PETITE FLORE ÉLÉMENTAIRE

DES

CRYPTOGAMES

LES PLUS COMMUNS

en tableaux dichotomiques permettant d'arriver avec facilité à la détermination de 573 espèces appartenant à 243 genres

(216 Champignons, 97 Lichens, 94 Mousses, 24 Hépatiques, 142 Algues)

AVEC 342 FIGURES

DONT 46 INÉDITES

DES NOTIONS SUR LES CRYPTOGAMES

ET UNE

Préface par M. GASTON BONNIER

MEMBRE DE L'INSTITUT
PROFESSEUR DE BOTANIQUE A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS

PAR

RÉMI CEILLIER

DOCTEUR ÈS SCIENCES NATURELLES

Ouvrage à l'usage de tous les amateurs de Botanique, des candidats à la Licence ès Sciences (Certificats de Botanique et de Botanique appliquée), des élèves des Ecoles de Pharmacie, de l'Institut Agronomique, des Ecoles Nationales d'Agriculture, des Ecoles Nationales Vétérinaires, des Ecoles Pratiques d'Agriculture, des Ecoles Normales et des Ecoles Primaires Supérieures.

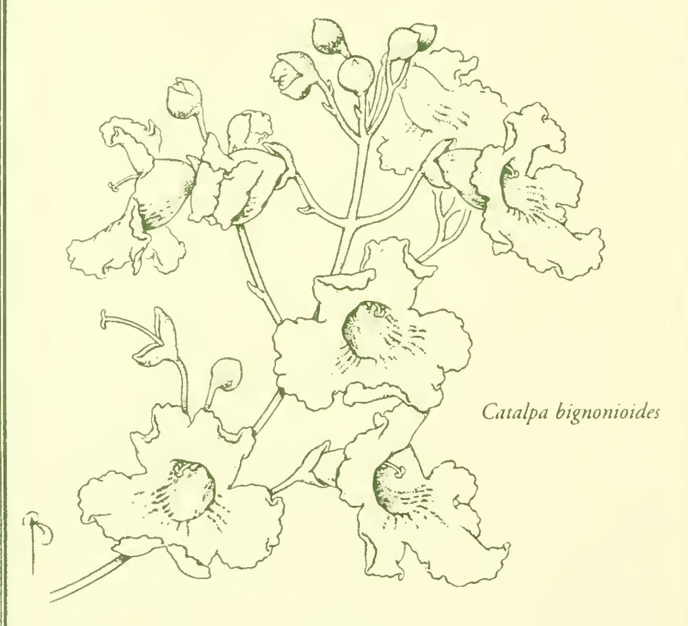
PARIS
LIBRAIRIE GÉNÉRALE DE L'ENSEIGNEMENT
1, RUE DANTE (5e ARROND.)

1913

PETITE FLORE ÉLÉMENTAIRE

DES

CRYPTOGAMES



Catalpa bignonioides

PETITE FLORE ÉLÉMENTAIRE

DES

CRYPTOGAMES

LES PLUS COMMUNS

en tableaux dichotomiques permettant d'arriver avec facilité à la détermination de 573 espèces appartenant à 243 genres

(216 Champignons, 97 Lichens, 94 Mousses, 24 Hépatiques, 142 Algues)

AVEC 342 FIGURES

DONT 46 INÉDITES

DES NOTIONS SUR LES CRYPTOGAMES

ET UNE

Préface par M. GASTON BONNIER

MEMBRE DE L'INSTITUT

PROFESSEUR DE BOTANIQUE A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS

PAR

RÉMI CEILLIER

DOCTEUR ÈS SCIENCES NATURELLES

Ouvrage à l'usage de tous les amateurs de Botanique, des candidats à la Licence ès Sciences (Certificats de Botanique et de Botanique appliquée), des élèves des Ecoles de Pharmacie, de l'Institut Agronomique, des Ecoles Nationales d'Agriculture, des Ecoles Nationales Vétérinaires, des Ecoles Pratiques d'Agriculture, des Ecoles Normales et des Ecoles Primaires Supérieures.

PARIS

LIBRAIRIE GÉNÉRALE DE L'ENSEIGNEMENT

1, RUE DANTE (5e ARROND.)

1913

PRÉFACE

Lorsqu'on veut commencer à s'occuper de la détermination des Plantes sans fleurs, on se trouve fort embarrassé. En se promenant dans la Nature, on voit beaucoup de végétaux cryptogames, mais les descriptions de la plupart de ces plantes ne se trouvent pas dans les Flores ordinaires, lesquelles se limitent en général aux Plantes à fleurs ou Phanérogames, et aux Cryptogames vasculaires. Il faut donc se procurer des volumes qui traitent soit de la détermination des Muscinées, soit de celle des Champignons, ou de la description des Algues, ou encore des Lichens.

Cela fait déjà, pour débuter dans cette étude, quatre sortes d'ouvrages différents, et chacun d'eux ne traite exclusivement que d'un seul groupe de Cryptogames.

Mais, souvent, lorsqu'on n'a encore étudié aucune plante sans fleurs, comment savoir si le végétal que l'on recueille est un Champignon, un Lichen, une Algue, une Hépatique à thalle?

Un lichen blanchâtre, comme certains *Cladonia*, pousse sur le sol; de quelle manière le débutant saura-t-il que ce n'est pas un Champignon ?

Un *Peltigera* non fructifié, d'un beau vert, un prothalle de Fougère, un thalle de *Marchantia* se présentent : pourquoi le premier appartient-il aux Lichens, le second aux Cryptogames vasculaires et le troisième aux Muscinées ?

Dans un fossé, si l'on trouve une Characée, comment prévoir que cette plante est décrite avec les Phanérogames dans certaines Flores, avec les Muscinées dans d'autres et avec les Algues dans d'autres ouvrages encore ?

On se perd au début dans ce dédale des formes multiples de Cryptogames, et aucun livre actuel ne donne de clés qui permettent de chercher un chemin au milieu de ce labyrinthe.

D'anciennes Flores, comme celle de Lamarck et de De Candolle contenaient, il est vrai, des clés dichotomiques permettant de trouver les noms des Cryptogames aussi bien que des Phanérogames, mais ces ouvrages ne sont plus en usage ; et d'ailleurs les Cryptogames étaient encore mal connus à l'époque de ces publications.

Leur classification a été depuis tout à fait modifiée, leurs noms même ont souvent changé, et les descriptions de ces anciennes Flores renferment de nombreuses erreurs.

L'étudiant qui débute, ou le Botaniste amateur, se heurtent devant toutes ces difficultés. Le petit ouvrage de M. Rémi Ceillier a pour but de leur aplanir les premiers obstacles qui se dressent devant eux, lorsqu'ils veulent aborder l'étude des Cryptogames au point de vue de leur détermination.

L'auteur a cherché à s'exprimer de la façon la plus simple, et il y a réussi. Les tableaux synoptiques illustrés qu'il a rédigés conduisent avec la plus grande facilité, sans microscope ni questions ardues, au nom des espèces les plus répandues de Fougères, Prêles, Mousses, Hépatiques, Algues, Champignons et Lichens.

Nul doute qu'avec ce petit volume de nombreux amateurs cessent de reculer devant l'étude si attrayante de ces végétaux si variés et se trouvent conduits ainsi, par la suite, à leur examen plus approfondi.

Je souhaite à cet ouvrage si utile tout le succès qu'il mérite.

Gaston Bonnier,
Membre de l'Institut,
Professeur de Botanique à la Sorbonne.

INTRODUCTION

Malgré son titre, le petit ouvrage que M. Gaston Bonnier a bien voulu me faire l'honneur de présenter au public ne peut guère prétendre être une véritable Flore cryptogamique même élémentaire : il lui faudrait renfermer au moins dix fois plus de pages et d'espèces décrites. C'est simplement un tout petit memento des caractères distinctifs les plus saillants des cryptogames les plus communs, de ceux qu'il n'est pas permis d'ignorer à un botaniste même non adonné spécialement à la cryptogamie. Il s'adressera, par exemple, aux amateurs connaissant bien les phanérogames de leur région et désireux d'étendre davantage leurs recherches; en particulier, il est destiné aux herborisations des candidats au Certificat de Botanique de la licence ès sciences, des étudiants de l'École de Pharmacie et des élèves du P. C. N. Dans ces herborisations, aussi bien qu'aux séances de travaux pratiques, les étudiants sont presque toujours embarrassés pour faire une détermination de Muscinée ou de Thallophyte, surtout sur le terrain où les conditions d'examen sont vraiment difficiles. Outre les grands ouvrages de bibliothèque (Schimper, Boulay, Husnot pour les Mousses ; Hue, Harmand, Nylander pour les Lichens; Agardh, van Heurck, Hauck, De Toni pour les Algues; Saccardo, Fries, Bulliard, Cordier, Boudier, Quélet, etc. pour les Champignons), ils possèdent dans la Collection des *Nouvelles Flores* (1) trois livres portatifs et très clairs : la *Nouvelle Flore des Champignons* par MM. Costantin et Dufour, celle des *Mousses* par M. Douin, celle des *Lichens* par M. Boistel. Bien loin d'être destiné à les remplacer, cet ouvrage élémentaire ne peut que leur servir d'introduction, préparant le débutant à les consulter ensuite; il serait même inutile sans les raisons suivantes :

D'abord, les Algues ne sont encore décrites jusqu'ici dans aucun volume de cette collection, et ce sont précisément les végétaux que les étudiants de Paris ont le moins d'occasions de voir et d'étudier. Les mousses stériles sont aussi le plus souvent indéterminables même par tâtonnements, au moins sans microscope. Ensuite les trois Flores citées plus haut, tout en étant très claires et de proportions des plus réduites, sont encore un peu décourageantes pour les débutants : la Flore des Champignons comprend plus de 2000 espèces et variétés, celle des Muscinées environ 450, celle des Lichens 730 : au total, 3200 noms environ, — toujours sans compter les Algues; et nous ne parlons pas

(1) *Librairie générale de l'Enseignement*, 1, rue Dante, Paris, Ve.

des Cryptogames vasculaires et des Phanérogames ! Les candidats à la licence ou à des grades analogues savent bien que l'on ne peut vraiment leur demander de posséder autant de noms, et de se reconnaître d'un coup d'œil, le jour de l'examen, parmi autant d'espèces. Il n'est pas exagéré de dire que les neuf dixièmes des cryptogames décrits dans cette Collection ne seront jamais rencontrés en quelques herborisations élémentaires, et qu'ils ne seront jamais donnés non plus à reconnaître à un examen où tout livre est interdit. Enfin ces trois volumes, comprenant ensemble près de huit cents pages, sont un peu encombrants pour une herborisation, surtout joints à une Flore des Phanérogames. Il a bien existé quelques ouvrages de format et de prix réduits, comprenant à la fois les Cryptogames et les Phanérogames ; mais celui de Boitard et Dubois (1), d'ailleurs peu pratique pour emporter en promenade, est aujourd'hui beaucoup trop ancien, et épuisé depuis longtemps. Plus récent et beaucoup plus portatif et plus clair est le petit *Vademecum des herborisations parisiennes* de Lefébure de Fourcy (2) ; mais il ne contient ni les Lichens ni les Algues, les Mousses ne peuvent être déterminées à l'état stérile, et les Champignons y portent encore des dénominations désuètes ; malgré un assez grand nombre de rééditions, cet ouvrage est d'ailleurs épuisé lui aussi, mais on le trouve facilement d'occasion. Une *Flore élémentaire des Cryptogames* (3), de dimension et de prix modiques, a été publiée en Belgique par Aigret et François : elle est pourvue de figures — d'ailleurs rares et médiocres — et elle est, avec celle de Mérat, une des premières qui aient réalisé la mise en tableaux dichotomiques des Lichens d'après des caractères extérieurs très simples ; mais, là encore, les Champignons sont nommés d'après une nomenclature aujourd'hui périmée, l'on ne peut arriver à déterminer les Mousses sans fructification, et les Algues, malgré la promesse du titre, manquent absolument. Comme les précédents, cet ouvrage est épuisé, et il m'a même été difficile de réussir à me le procurer à Paris. La *Flore française* de Gillet et Magne ne décrit ni les Mousses ni les Lichens. Enfin, je signalerai la *Flore de Paris* de J. de Lanessan (4), qui comprend toutes les plantes cryptogames de l'Ile-de-France ; les figures y sont assez nombreuses, et les Algues vertes d'eau douce — pour s'en tenir à la Cryptogamie — y sont exposées d'une manière commode : malheureusement les limites de l'ouvrage excluent toute plante marine ; et surtout les tableaux dichotomiques reposent sur des caractères impossibles à reconnaître sur le terrain et décourageants pour les débutants : outre que les tableaux généraux d'entrée laissent dans l'incertitude l'herborisateur encore inexpérimenté, l'analyse des Champignons commence par la recherche de l'asque ou de la baside, celle des Mousses

(1) *Méthode éprouvée pour reconnaître les plantes*, etc., par Dubois, revu par Boitard. Paris, Cotelle, 3e édit. 1840 ; 4e édit. 1846.

(2) Paris, Delahaye et Lecrosnier : 4me édition, in-18, 1881.

(3) Namur, Wesmael-Charlier, 189. ? — Je signalerai aussi l'existence d'une *Flore analytique des Cryptogames des environs de Toulouse*, par M. Pée-Laby ; mais je n'ai pu avoir l'occasion d'examiner cet ouvrage.

(4) Paris, O. Doin, 1884, in-18, 930 pp., 702 fig.

par la coiffe, celles des Lichens et des Algues se fait toute au microscope : je n'ai pas eu de peine à me convaincre par quelques essais que le débutant en cryptogamie n'arrive à tirer presque aucun parti de ce livre conçu d'une façon trop peu *pratique*. Je passe sous silence des ouvrages encore plus anciens ou incomplets, tous privés d'illustrations et épuisés, comme ceux de Chevalier, de Mérat, etc. Le petit nombre de Flores cryptogamiques publiées jusqu'ici, et leur rapide épuisement, témoignent assez que le besoin d'un ouvrage un peu plus complet et plus moderne, pourvu de figures et d'accolades synoptiques, « se faisait généralement sentir » — suivant la formule consacrée.

Ce livre est donc fait pour les excursions botaniques, et conçu, avant tout, pour faire avec facilité des déterminations; hors du terrain, pour lequel il est créé comme la boîte verte et le piochon, il doit comme ces instruments être mis de côté, et céder la place, pour l'étude théorique, aux ouvrages spéciaux qui abondent en Cryptogamie. Mais s'il est destiné à des débutants en herborisation ou à des amateurs, il suppose par contre que l'étudiant qui s'en sert a déjà des connaissances assez avancées en botanique théorique : aussi reste-t-il dans son rôle d'outil exclusivement pratique, et ne vise-t-il aucunement à être un traité théorique régulier : je n'ai pas cherché, quand ce n'était pas très facile, à vouloir reconstituer *quand même* par des diagnoses le groupe complet — famille ou genre — auquel appartient le végétal considéré : si par exemple le genre *Peziza* se trouve démembré en trois ou quatre endroits pour la facilité de l'analyse, c'est à l'étudiant d'utiliser les notions théoriques enseignées au cours, pour se rappeler que ces espèces ont un caractère générique commun, qui est d'être un Ascomycète à périthèce charnu non clos et hyménium étalé. Les caractères employés dans ces tableaux sont en effet non les plus essentiels mais les plus visibles; comme ceux-ci, par contre, peuvent être plus ou moins variables, et que d'autre part leur observation peut parfois être douteuse, j'ai tâché de prévoir ces causes d'indécision ou d'erreur, et d'y remédier en plaçant le même nom à deux ou plusieurs endroits différents des tableaux, de sorte qu'on ne peut manquer d'arriver à nommer l'échantillon : c'est ainsi que le *Psalliota campestris* ou l'*Amanita phalloides*, dont les caractères varient beaucoup suivant l'âge, figurent l'un en cinq et l'autre en quatre endroits ; *Amanita citrina*, *Cetraria aculeata*, *Funaria hygrometrica*, etc, chacun en trois endroits. — Les termes techniques essentiels pour l'étude théorique, mais non indispensables pour la détermination (*asques*, *hyphes*, *gonidies*, *basides*, *trichogyne*, *anthéridies*, etc.) n'ont même pas été employés une seule fois, toujours dans le même esprit de simplification. Cette manière d'agir n'a rien d'anti-scientifique, elle répond simplement à un but déterminé : il ne faut pas confondre la classification, qui est synthétique, avec la détermination, qui est analytique : l'une considère les points communs, l'autre au contraire les points de dissemblance. C'est pour cela qu'ici tout a été sacrifié à la clarté et à la sûreté de l'analyse, la construction de l'ouvrage dût-elle en paraître incorrecte ou vicieuse : mais si l'amateur ou l'étudiant qui herborise peut

grâce à lui nommer les cryptogames qu'il ramasse, il me semble que la réponse sera faite. S'il n'y parvient pas toujours, il aura, selon le mot de Lefébure de Fourcy, la consolation de s'en prendre à l'ouvrage comme incomplet.

Les noms d'auteurs n'ont pas été indiqués à la suite des noms d'espèces : aucun débutant ne les retiendrait, et on pourra les trouver aisément si on le désire, ainsi que toute la synonymie; dans les grands ouvrages classiques ; je n'ai fait exception que pour quelques cryptogames se disputant un même nom donné à deux ou plusieurs espèces très différentes. Beaucoup de plantes ont eu cinq ou six parrains et plus, qui tous ont eu de bonnes raisons pour les nommer, et pour voir leurs dénominations adoptées ou rejetées. C'est là une des plaies de la Botanique systématique, et il ne faut pas compter y remédier par la règle de priorité, que tout le monde fait semblant d'approuver mais à laquelle nul ne veut se rallier en pratique; nous n'avons point compétence pour dire notre mot, après tant d'autres, dans les cas douteux, et aucune envie, d'ailleurs, d'aller mettre le doigt entre l'arbre et l'écorce; au surplus, ces questions byzantines de nomenclature critique ne peuvent avoir d'intérêt pour un petit ouvrage élémentaire tel que celui-ci : sans prendre parti dans ces discussions souvent brûlantes, je me suis donc contenté presque toujours de mettre les noms (qui sont d'ailleurs les plus généralement employés) qu'avaient admis dans leurs *Nouvelles Flores* MM. Costantin, Dufour, Douin et Boistel : de la sorte, l'étudiant, une fois habitué à la détermination des cryptogames communs, n'aura pas à se charger d'une nouvelle nomenclature en se mettant à se servir de ces ouvrages plus complets.

Les genres difficiles n'ont pas été scindés en sous-genres, autant que possible : sans doute on ne peut plus aujourd'hui conserver le genre unique *Agaricus*, mais dans un ouvrage aussi élémentaire que celui-ci, l'on peut sans inconvénient laisser sous la dénomination *Hypnum* les sections *Amblystegium*, *Camptothecium*, *Climacium*, *Eurynchium*, *Isothecium*, *Thyidium*, etc. On trouvera d'ailleurs l'indication de ces sous-genres devant chaque espèce correspondante, dans la table alphabétique des noms, à la fin de l'ouvrage. De même, s'il a fallu adopter le nom de *Phymatolithon* pour le *Lithothamnion polymorphum*, désignation employée par six auteurs différents pour six algues différentes, j'ai maintenu en revanche dans le genre *Melobesia* des sous-genres créés par De Toni.

Une partie des espèces sont décrites en quelques mots, sous forme d'une simple note mise en renvoi au bas des pages. Il ne faut pas voir là une intention ou un mode méthodiques de désignation systématique de sous-espèces ou de variétés, par exemple : ce renvoi et cette description sommaire et accessoire ont lieu tout simplement quand l'occasion a paru se présenter commodément, soit que l'espèce signalée en note soit moins commune que l'espèce principale voisine, soit qu'elle n'en diffère que peu, soit qu'il y ait intérêt à attirer en ce point l'attention au sujet d'une erreur qui pourrait facilement se produire : le rejet en note au bas de la page de ces observations d'importance secondaire

présente l'avantage de ne pas charger les tableaux d'une quantité trop grande d'accolades et de questions dichotomiques : l'encombrement même justifié des tableaux analytiques est une occasion de découragement aussi bien que d'égarement plus facile pour le lecteur.

Les époques où l'on trouve les cryptogames n'ont pas été indiquées (à moins qu'elles ne fournissent une caractéristique remarquable et constante), étant peu utiles à connaître, surtout pour les Lichens et les Algues, que l'on trouve à peu près toute l'année ; on tiendra seulement compte de ce que les beaux échantillons se développent surtout dans les saisons tièdes et humides (printemps et automne). Naturellement, il faut disposer d'exemplaires aussi complets et bien développés que possible, si l'on veut les déterminer sûrement d'après des caractères aussi simples que ceux qui sont donnés ici ; sans cela, seule la comparaison avec les diagnoses détaillées et les planches des grands ouvrages pourrait donner des indications — le plus souvent avec l'aide du microscope. Toutefois, aux tableaux des Muscinées fructifiées font suite d'autres tableaux qui pourront permettre de reconnaître un certain nombre des Mousses stériles que l'on rencontre le plus fréquemment.

Il est à noter que même pour la détermination de ces Mousses stériles, on n'aura aucun besoin du microscope ; par contre, une bonne loupe est indispensable pour l'étude de beaucoup de Lichens et de presque toutes les Mousses. J'ai souvent remarqué qu'un très grand nombre de personnes ne savent ni choisir cet instrument, ni s'en servir. On ne doit pas chercher à avoir une loupe de grand diamètre, car sa longueur focale est d'autant plus grande et, par suite, sa puissance d'autant plus réduite ; la lentille doit avoir au plus 2 centim. de diamètre, et sa distance focale ne doit pas excéder 30 à 35 millimètres ; le champ n'a pas besoin d'être étendu, les organes qu'examine le cryptogamiste étant toujours très petits. Parmi les loupes de grandes marques (Steinheil, Zeiss, Leitz, etc.) vendues sous les désignations d'apochromatiques et d'aplanétiques et à des prix assez élevés (dix à quinze francs environ), on choisira donc les modèles ayant seulement dix à quinze millimètres de diamètre, autant de champ et 15 à 25 millimètres de foyer, ce qui assure un grossissement de dix à quinze fois, chiffre nécessaire et suffisant. Un modèle vingt fois moins cher, et parfaitement suffisant aussi, est le vulgaire *compte-fils* en laiton, vendu une quinzaine de sous dans tous les bazars : la lentille a un centimètre de diamètre et un pouce français (25 millimètres environ) de foyer, ce qui permet un grossissement de dix à douze fois à peu près ; le champ est d'un centimètre carré, et le volet de cuivre dans lequel il se découpe assure une facile mise au point, puisqu'il suffit de le poser sur la surface à examiner.

L'usage de la loupe nécessite aussi un petit apprentissage : au lieu de la tenir à trente centimètres de l'œil comme le font tant de personnes, on doit appliquer le verre *aussi près de l'œil que possible* (autant qu'un binocle au moins) et le maintenir ainsi sans l'en éloigner pour chercher à mieux voir : c'est l'autre main qui doit déplacer l'ob-

jet en le rapprochant ou en l'éloignant de la lentille *immobile* pour bien mettre au point : cette distance n'est d'ailleurs que de deux ou trois centimètres environ, c'est-à-dire un peu moins que la distance focale. Les myopes auront avantage à retirer leurs verres pour observer, et les presbytes devront les garder au contraire, s'ils veulent obtenir le grossissement maximum.

MANIÈRE DE RECHERCHER LE NOM D'UN CRYPTOGAME.

L'usage de la *Nouvelle Flore* de MM. G. Bonnier et de Layens doit avoir habitué l'étudiant au maniement des clefs dichotomiques en tableaux synoptiques, qui ont l'avantage de réunir en un seul coup d'œil les points de comparaison des végétaux étudiés, et permettent de résumer immédiatement tous les caractères d'une espèce en rétrogradant depuis le nom de celle-ci jusqu'à la première alternative exposée (en relisant le tableau de droite à gauche).

Il est très vivement recommandé :

1° De lire chaque description *jusqu'au bout*, et en vérifiant *un à un* au fur et à mesure sur l'échantillon qu'on tient l'existence des caractères décrits ;

2° De lire *tous* les paragraphes précédés d'un même signe (1) avant de se décider à adopter l'un d'eux : faute de quoi l'on ne regarde jamais ceux du bas, préférant se laisser aller, par une sorte de complaisance, à choisir le premier qui s'adapte tant soit peu à la plante examinée, alors qu'il y en aurait peut-être un peu plus loin un autre renfermant une description beaucoup plus exacte, et qu'on néglige.

C'est pour éviter que l'on n'oublie une des questions proposées, que chacune des questions de même ordre (c'est-à-dire qui sont présentées simultanément précédées du même signe (1) et entre lesquelles on doit choisir) est précédée d'un chiffre romain dont le I est réservé à la *dernière* question, ce qui force à aller jusqu'à celle-ci pour être sûr qu'on ne l'a pas oubliée : si la première proposée est marquée IV, par exemple, on sait aussitôt qu'on a encore trois questions (III, II, I) à examiner après celle-là, et ce n'est qu'après avoir pris connaissance de toutes les quatre jusques et y compris le n° I, que l'on devra se décider à adopter l'une d'elles : celle-ci conduira à une nouvelle série de questions toutes précédées d'un même signe et chacune numérotée de bas en haut, comme précédemment ; et ainsi de suite jusqu'à ce que la description amène non plus à une nouvelle série de questions entre lesquelles choisir, mais au nom cherché.

Soit à déterminer ces larges plaques vert-clair froncées et raboteuses, qui couvrent beaucoup de troncs d'arbres et de murs. En consultant (2) le *Tableau général préliminaire* de la page 1 nous adoptons évi-

(1) Ces signes, qui se succèdent dans l'ordre suivant : + × ✱ § = • — : servent simplement à éviter les erreurs en montrant bien quelles sont les questions de même ordre, qui toutes sont précédées du même signe.

(2) Nous recommandons au débutant de suivre lui-même sur les tableaux de l'ou-

demment l'accolade marquée I +, puisque la plante n'est pas dans la mer; des deux questions contenues dans cette accolade nous choisissons la première (marquée II ×) puisque la plante est verte, et cette accolade nous met en présence de deux nouvelles questions précédées de ✳ : nous optons pour la seconde (chiffrée I) puisque nous avons une plaque lobée dans le genre de la figure CP et non pas une tige portant insérées sur elle de petites feuilles : ce qui nous amène à l'indication : *Groupe B*.

Nous cherchons donc le tableau portant ce titre, page 4, et après avoir lu les quatre descriptions précédées de +, nous éliminons les trois premières : notre plaque verte n'est pas en effet une simple poussière impossible à enlever autrement que par grattage, ni un chapeau à pied comme un parapluie, ni une longue tige à rameaux : nous prenons donc l'accolade marquée I +, et dans celle-ci nous adoptons encore la dernière question I × ; des deux questions ✳, la première convient évidemment beaucoup mieux que la seconde, et des trois descriptions auxquelles elle mène c'est la troisième I § que nous choisissons, non sans remarquer ici encore la figure CP. Notre plante est donc un Lichen, ce qui nous renvoie à la page 59.

Des quatre descriptions précédées de + qui se présentent d'abord à nous, c'est la dernière I + qui répond le mieux au cas envisagé ; la figure CP nous fournit ici encore un objet de comparaison. Nous allons donc p. 68 au tableau du groupe D, où nous choisissons la seconde accolade I +, en raison de la dimension de notre thalle qui est sans gaufrures. Dans cette accolade, la quatrième description I × s'adapte bien à notre végétal, et la largeur de ses lobes nous fait suivre la première des trois questions marquées § : nous avons donc affaire au genre *Parmelia*, dont plusieurs espèces sont décrites à la p. 70; d'après la couleur de notre échantillon, nous optons pour la quatrième II × et nous apprenons que la plante recueillie est le *Parmelia caperata*, de la famille des Parméliacées, comme nous pouvons le voir à la table des noms, p. 96.

Comme second exemple, cherchons le nom de ces petites plantes longues d'un doigt, qui forment au printemps dans tous les bois des tapis très veloutés et verdoyants : au tableau général de la p. 1, nous prenons la question I + puisque la plante n'est pas dans la mer ; dans cette accolade la première question II × (plante verte), et la première des deux descriptions suivantes ✳, la plante ayant des feuilles le long d'une tige. Nous sommes donc renvoyés au tableau du groupe A, où nous choisissons la dernière question I + puisqu'il y a de nombreuses feuilles; celles-ci n'étant pas pétiolées, et la plante vivant hors de l'eau, nous rejetons les deux premières questions marquées ×, et dans la dernière accolade I × nous prenons la dernière alternative I ✳, la plante étant petite, non dichotome, à feuilles sans nervures ramifiées :

vrage toute la marche qui lui est indiquée ici comme exemple, à mesure qu'il lit ces lignes.

nous nous trouvons donc amenés au tableau des Muscinées, p. 30.

Notre plante ayant tige et feuilles, nous rejetons la première question et adoptons l'accolade I +; dans cette accolade nous suivons également la dernière question I ✳, la plante n'étant point blanchâtre, immergée et sans nervures sur les feuilles. Ici, deux questions marquées § : si notre échantillon présente une capsule (et supposons pour le moment qu'il en soit ainsi), nous optons pour II §, dans le cas contraire pour I § (Mousses stériles) : la première hypothèse nous met en présence de trois questions dont nous prenons la première III = puisque la capsule possède un opercule analogue à quelqu'un de ceux qui sont figurés en G C, C R, etc. Nous nous adressons donc au tableau des Mousses fertiles, p. 35. Là, après lecture des deux descriptions marquées +, nous optons pour la première II +, et passons au tableau des Acrocarpes, un peu plus loin. La capsule n'est ni sphéroïdale, ni difforme, ni pendante la pointe vers le sol : la dernière question I + est donc celle qui convient, et elle nous mène à la Section II, p. 39. Entre les trois alternatives qui s'y proposent, nous nous décidons pour la troisième après qu'un minutieux examen nous a montré la structure (assez difficile à voir) du péristome, qui a ici 64 dents : nous sommes donc renvoyés aux trois questions × de la page 40. La coiffe étant sans plis et aussi longue que la capsule qu'elle enveloppe complètement, c'est la première accolade III × qui convient, et dans celle-ci c'est encore la première III ✳ à cause des caractères de la coiffe, de la longueur de la plante, etc. : nous avons donc affaire au genre *Polytrichum*, représenté par plusieurs espèces, dont nous étudions les signalements pour adopter, par exemple, le premier : *Polytrichum juniperinum*.

Si à la page 39 Section II, nous n'avions pu voir les détails du péristome sur la capsule insuffisamment mûre, nous aurions procédé par tâtonnements en suivant successivement les diverses hypothèses jusqu'à ce que nous aboutissions soit à une description *pleinement* satisfaisante, soit au contraire à une antinomie évidente qui nous montrerait *ab absurdo* notre erreur : ainsi, en prenant la première question III + de la Section II, nous prendrions ensuite I × (plus de 8 millimètres), et là nous ne pouvons admettre ni II ✳ puisque la plante ne vit pas sur les arbres et que sa capsule et son opercule ne répondent pas au signalement donné, ni I ✳ puisqu'elle a plus d'un centimètre. Si nous nous rabattons sur II + (péristome à 4 dents), nous voyons que la plante devrait avoir une coiffe courte, une capsule cylindrique et 2 centimètres au plus : ce n'est donc pas non plus le *Tetraphis* que nous avons entre les mains, et c'est bien I + qu'il faut choisir.

Si notre mousse est ce qu'on appelle assez improprement « stérile » — c'est-à-dire sans capsule, car elle peut avoir des organes sexués à ce moment — nous nous adresserions au tableau des *Mousses stériles*, p. 49. Les feuilles ne sont ni comprimées-aplaties dans un plan, ni à corpuscules rougeâtres, ni sur 3 rangs le long d'une plante aquatique de 30 centimètres de long : la dernière question I + est donc la seule à suivre, et elle nous renvoie page 50 à deux autres exigeant l'examen

attentif de la nervure de la feuille vue à la loupe : elle se trouve ici parcourue dans toute sa longueur par une nervure sombre, de sorte que nous adoptons I +; à la page suivante, nous choisirons I + si la feuille vue à la loupe se termine bien nettement par un prolongement brusque, blanc et bien distinct du limbe, ce qui nous mènerait à la Section III, p. 57. Ces caractères sont délicats à observer sans doute, mais il ne faut point espérer reconnaître sans quelque peine des brins de Mousse stérile et sans avoir de microscope. A la Section III, nous suivons II +, notre Mousse étant dressée, point ramifiée, et longue de 5-6 centimètres : rejetant III × et II ×, nous sommes donc mis p. 58 en prénce de trois questions × ; nous voyons aisément qu'il faut prendre I ×, puis I ✳, ensuite I §, enfin I = : nous arrivons à *Polytrichum juniperinum*, retrouvant ainsi la détermination précédente.

Prenons enfin comme dernier exemple le Champignon de couche : au tableau liminaire de la p. 1 nous suivons évidemment I + et I ×, le végétal étant terrestre et sans couleur verte; une fois rendus au tableau du groupe C pp. 6-7, nous rejetons IV et III + et adoptons le signalement II + corroboré par les figures adjointes : nous avons donc affaire au tableau des Champignons, qui fait suite. Le chapeau ayant à sa face inférieure des feuillets en éventail, et non des pores ou des pointes, c'est IV + que nous choisissons, puis II × (pied central) et II ✳ puisque le pied porte un anneau. Le tableau A, p. 15, nous présente trois questions relatives à la couleur du chapeau : or celui-ci est d'un blanc presque pur sur certains échantillons, alors qu'il est assez fortement teinté de gris ou de brun chez d'autres; faut-il donc choisir II + ou I + ? Prenons d'abord cette dernière voie (chapeau brun, gris...) et examinons l'accolade I + de la p. 17. Le signalement marqué II × ne convient pas et nous adoptons l'accolade I × ; mais ici, nouvelle hésitation : le chapeau, lisse le plus souvent, peut aussi être parfois plus ou moins crevassé, semblant couvert d'écailles au débutant. Supposons-le lisse et sans écailles II ✳ : les feuillets étant libres et roses, puis brun-vineux, etc., c'est II § qu'il faut suivre, ce qui nous donne *Psalliota campestris* ; si nous le considérons comme écailleux et que nous prenions I ✳, nous rejetons III § et II § puisque le champignon est sur terre et a des feuillets persistants : I § nous met en présence de deux questions = dont la seconde convient, puisque le champignon n'a pas de volve (1), mais des feuillets libres. Ceux-ci n'étant ni blancs ni ocre, le pied étant court et sans écailles, nous adoptons I • et nous retrouvons *Psalliota campestris*.

Si page 15, tableau A, nous avions suivi II + « Chapeau blanc », nous retrouverions les deux questions × « Chapeau écailleux » ou « sans écailles ». Le premier cas nous mènerait à I ✳, I §, I =, I • : *Psalliota*

(1) Profitons de cette occasion pour recommander de déterrer les végétaux que l'on examine — notamment les Agaricinées — jusqu'à la base, en grattant le sol autour; et pour rappeler que l'oubli de cette précaution ne contribue pas peu à augmenter le nombre des méprises commises à propos de champignons dont la volve n'a pas été mise au jour, et qui se trouvent être vénéneux.

campestris. En admettant le chapeau lisse, nous continuerions page 16 en bas par I ×, I ✳, I §, II = : *Psalliota campestris.*

Supposé que le champignon mal arraché ne nous laisse pas voir s'il avait une volve : la couleur des feuillets, le fait qu'ils ne sont pas soudés au pied suffisent à repousser la dénomination *Amanita.*

On trouvera à la p. 88 (à la suite des Tableaux sypnoptiques), l'explication détaillée, avec renvois aux figures les plus caractéristiques, des quelques expressions très simples qu'il a paru bon d'employer pour décrire les organes des végétaux plutôt que de recourir à des périphrases ou à des descriptions tenant dans le corps de l'ouvrage une place inutile.

NOTIONS SUR LES CRYPTOGAMES NON VASCULAIRES.

Végétaux (1) ne se reproduisant pas par fleurs, et ne possédant pas de vaisseaux où se fasse la circulation des liquides nutritifs :

Les fleurs étant définies comme suit : élément sexué formé dans une assise d'un organe protégé par une ou plusieurs feuilles ou bractées vascularisées, généralement différenciées — l'élément femelle étant pourvu d'un sac embryonnaire à plusieurs énergides, et restant quelque temps, une fois fécondé, sur la plante qui continue à le nourrir en embryon, lequel se libère ensuite sous forme de graine avant de germer.

Les vaisseaux étant définis comme suit : files de cellules contiguës et vides, dont les parois transversales se sont amincies ou résorbées au moins partiellement, et dont les parois latérales se sont amincies en figurant des dessins déterminés, au moins pour certains de ces vaisseaux.

Toutes les plantes à fleurs ont des vaisseaux, sans que la réciproque soit vraie : un végétal qui est dépourvu de ces derniers organes est donc classé d'emblée parmi les Cryptogames, sans qu'on ait à rechercher ses organes reproducteurs.

Ces plantes sans vaisseaux conducteurs n'ont par suite ni racines ni pétioles véritables : ceux-là sont de simples poils rhizoïdes absorbants ; quant aux feuilles — toujours sessiles — on reconnaît même sans microscope leur non-vascularisation à ce qu'elles sont dépourvues de nervures véritables : elle n'ont, au plus, que de simples replis ou épaississements épidermiques (ou bien des files plus denses de cellules), exclusivement longitudinaux, presque toujours en très petit nombre, et jamais reliés les uns aux autres par des ramifications formant une innervation réticulée, comme c'est le cas dans toutes les plantes vas-

(1) Nous ne chercherons pas à définir ici les limites exactes du terme « *Végétal* », pour lequel n'existe encore aucun critérium sûr ou absolument général. Pour les espèces ici étudiées, la *fixation* et *l'immobilité* (absence de réaction brusque et renouvelable en présence d'un agent externe produisant une courte excitation) seront un caractère passable et à peu près suffisant.

culaires. Quant au curieux aspect que présente le thalle du *Delesseria sanguinea*, qu'on prendrait pour une véritable feuille de Cupulifère, il n'y faut voir qu'un simple *lusus naturæ*, qui n'a aucune ressemblance réelle avec une vraie feuille d'arbre. Sauf pour les Algues, la taille maxima atteint au plus quelques décimètres dans sa plus grande dimension.

Les Mousses et certaines Hépatiques ont des feuilles : tous les autres cryptogames non vasculaires en sont dépourvus. Ces organes peuvent être définis : membre de la plante plus ou moins aplati et étalé en général, ayant un seul plan de symétrie, pourvu ou non de stomates, pigmenté au moins dans son tissu supérieur, dont une ou plusieurs assises sont généralement différenciées et orientées (1). Nous avons vu que chez les Muscinées elles n'ont pas de vraies nervures : elles n'ont pas non plus de sclérenchyme, la lignine n'y existant jamais.

Les plantes non vasculaires ainsi définies se divisent en quatre embranchements :

= A. A tissus pigmentés, au moins partiellement :

1) Thalle formé de deux êtres distincts associés, dont l'un non pigmenté ; jamais dans l'eau : *Lichens*.

2) Toutes les cellules appartenant à un même type de plante (verte) :

a) Exclusivement aquatiques ; sans feuilles, tiges, pétioles ni racines distincts : *Algues*.

b) Souvent terrestres ; jamais dans l'eau de mer ; petite taille. Généralement à feuilles insérées sur une tige distincte et non verte. Germent en un protonéma filamenteux : *Muscinées*.

= B. A tissus non pigmentés. Végétaux aquatiques ou non, à reproduction sexuée ou non. Taille des plus variable ; jamais sur les pierres (ou très rarement) : *Champignons*.

On voit que les Champignons, en particulier, sont en somme définis par des caractères purement négatifs, car ils présentent des types extrêmement différents, et qui n'ont guère de commun que ce fait d'être l'ensemble — le résidu — de ce qui n'a pu trouver place dans les autres subdivisions (toutefois, dans la plupart des ordres, les Champignons ont leurs membranes constituées par une cellulose spéciale du groupe dit *Callose*). Il est donc nécessaire de serrer d'un peu plus près la définition des caractères différentiels de

(1) La présence des stomates n'est pas caractéristique de la feuille : celles des Mousses en sont dépourvues, alors que des tiges de Phanérogames ou bien des thalles d'Hépatiques en possèdent. Le mot *feuille* est d'ailleurs tout à fait impropre pour désigner les lamelles vertes monostromatiques, sans nervure ni épiderme, des Hépatiques ; de plus, la plante-muscinée qui porte ces « feuilles » est issue d'une spore, et non d'un œuf comme l'est une plante feuillée du groupe des Phanérogames, dont le véritable équivalent chez la Mousse serait la capsule (aussi porte-t-elle des stomates). L'assimilation à une vraie feuille n'est donc que physiologique, et encore fort sommaire.

chaque groupe; en revanche, nous ne nous occuperons pas des détails particuliers de leur anatomie ou de leurs modes de reproduction, étudiés en détail dans les Cours et Traités classiques.

La *pigmentation* fait défaut chez les Champignons, et existe en principe dans tous les autres embranchements végétaux; mais il ne faut pas la confondre avec la couleur : divers champignons sont en effet colorés, mais ces teintes sont purement superficielles et résultent d'une simple oxydation de substances solubles contenues à l'état diffus dans les cellules épidermiques (1) ou leurs membranes; certaines granulations colorées pigmentoïdes qu'on y trouve (Vuillemin) ne sont dues qu'à une récupération de ces sucs colorés que le protoplasma absorbe et qui le colorent (Matruchot). Tous les champignons d'ailleurs ont une chair qui se teinte de façon plus ou moins rapide lorsqu'on l'expose à l'air en les déchirant. Mais le pigment, lui, est tout autrement constitué; on peut le définir : une substance généralement colorée, soluble dans l'alcool fort, insoluble dans les éléments du plasma, localisée dans des corpuscules albuminoïdes *(leucites)*, et ayant des propriétés à la fois physico-chimiques et physiologiques qui lui donnent un rôle essentiel dans l'assimilation du carbone gazeux. Ces grains pigmentés, ou *chromatophores*, *chromoleucites*, sont aisément reconnaissables au microscope. Ajoutons que tous les champignons décrits ici (2) ne vivent ni dans l'eau, ni sur les pierres.

Quant aux cryptogames non vasculaires mais pigmentés, ils comprennent d'abord les *Lichens*, essentiellement caractérisés par ce fait qu'ils sont constitués par l'association d'un végétal pigmenté (algue) et d'un impigmenté (champignon), l'enchevêtrement intime de ces deux sortes d'éléments (*gonidies* vertes et *hyphes* incolores) étant d'ailleurs aisément visible au microscope; à l'œil nu ou à la loupe, on reconnaît souvent et assez facilement cette disposition à la couleur verte de la couche moyenne du tissu — couche presque exclusivement formée par l'élément algue — et aussi à la teinte d'un vert très pâle et terne de l'ensemble du thalle : celui-ci est parfois revêtu de diverses autres teintes foncées ou vives, mais purement superficielles et d'origine non pigmentaire, tout comme dans les champignons. On distinguera donc ceux-ci des Lichens à l'existence chez ces derniers d'un vrai pigment au moins dans certaines cellules du tissu; on en distinguera les Muscinées (que nous étudierons après les Algues) par ce fait que ces végétaux ont ou des feuilles bien distinctes et à insertion phyllotaxique, ou qu'ils n'ont pas (Hépatiques) de couche moyenne verte dans un tissu incolore; ces Hépatiques sont, en outre, beaucoup plus vertes, plus tendres et plus délicates que les Lichens relativement épais, opaques et coriaces-résistants, et elles ont une reproduction très caractéristique (voir les Traités). Cette absence de couche moyenne verte au milieu des

(1) Le mot *épiderme* signifiant simplement ici : *couche externe*, sans supposer de différenciation organisée.

(2) Il y a des Saprolégnées, Laboulbéniacées, Chytridinées, Urédinées, Sphæriacées, Pezizacées, etc., qui vivent dans l'eau.

hyphes blanches permettra aussi d'isoler des Lichens les Algues, dont nous allons parler, en ajoutant que les Lichens ne vivent jamais dans l'eau, qui étouffe l'élément mycélien tout en exagérant le développement de l'élément algue, — ceci sauf très rares exceptions, non signalées dans ce livre.

Les Algues sont, comme les Muscinées, des êtres complets autonomes, c'est-à-dire vivant sans l'intrusion d'un élément mycélien associé comme dans le cas des Lichens. Au point de vue biologique, elles sont caractérisées par leur habitat presque exclusivement aquatique (1); au point de vue histologique, elles sont pigmentées (2) et sans coexistence nécessaire et normale d'un élément mycélien ; enfin au point de vue morphologique, elles diffèrent des Mousses en ce qu'elles n'ont pas la différenciation en tiges, feuilles (pétiolées ou non) et pseudo-racines. Toutefois, certaines Algues (la plupart d'ailleurs non décrites ici) sont découpées de manière à ressembler un peu à une Fougère, par exemple : mais elles n'ont ni vaisseaux ni racines absorbantes, — elles n'ont que des crampons les fixant sur des pierres, — et d'autre part leur habitat marin et leur grande taille ne permettent pas de les confondre avec les Mousses, dont elles diffèrent d'ailleurs par divers détails histologiques, notamment leurs organes reproducteurs qui dans tout le groupe des Muscinées sont caractérisés par un type très particulier et très fixe.

Les Muscinées enfin sont des plantes pigmentées (3) dont certaines sont à tige feuillée, d'autres sans feuilles ; les unes terrestres, les autres d'eau douce (4) ; elles sont de petite taille, les trois quarts n'atteignant pas 10 centimètres et un fort petit nombre dépassant 20 centimètres. Elles se distinguent des autres Cryptogames, et notamment des Algues, par leur mode de reproduction très perfectionné et même compliqué : sous ce rapport, elles se montrent nettement supérieures aux autres cryptogames ; ceux qui s'en rapprocheraient le plus à ce point de vue sont les Floridées, qui s'en distinguent aisément par leur taille, leur pigment rouge, leur habitat exclusivement marin et les caractères histologiques de leur anatomie.

(1) Certaines Protococcacées nous semblent tout d'abord vivre à l'air (sur les murs et les écorces d'arbres, par exemple) ; mais, étant donnée l'extrême petitesse de leurs éléments, on peut admettre que ceux-ci se trouvent en contact très suffisamment complet avec l'eau retenue par capillarité dans la colonie formée par ces éléments.

(2) Ce pigment n'est pas toujours vert. Il manque dans certains types, que tous leurs autres caractères rattachent néanmoins indiscutablement aux Algues pigmentées.

(3) La décoloration du *Buxbaumia aphylla* est une exception physiologique purement accidentelle, analogue d'ailleurs à celles qui se présentent chez certains Phanérogames.

(4) Quelques rares espèces littorales (*Grimmia maritima*) vivent arrosées par les embruns ; mais aucune Muscinée n'est réellement marine.

Malgré le soin que j'ai apporté à assurer, par de nombreuses revisions et une documentation aussi minutieuse que possible, l'exactitude des analyses, et à prévoir les cas douteux ou difficiles en faisant procéder sur le manuscrit à de nombreux essais de détermination par diverses personnes, il est infiniment probable que l'on pourra relever dans cet ouvrage soit des erreurs de description, soit des omissions laissant des chances d'erreur dans la détermination : cela spécialement pour les tableaux généraux d'entrée (pp. 1-7), les Mousses stériles et les Algues (pour lesquelles j'ai essayé de n'avoir recours qu'à la silhouette, ne tenant pas compte des organes reproducteurs qui sont la base de leur classification en Cryptogamie théorique). Je serai très heureux de recevoir à ce sujet les critiques et les observations que voudront bien me faire parvenir les personnes auxquelles l'usage de ce petit livre aura pu les suggérer, et, les en remerciant d'avance, j'en tiendrai compte pour corriger les points incriminés lors des éditions suivantes.

Je ne saurais trop remercier ici M. Gaston Bonnier pour la préface dont il a bien voulu honorer ce petit livre ; et MM. Costantin et Dufour, qui ont eu la grande complaisance de me donner l'autorisation d'utiliser de nombreux clichés de leur *Petite Flore des Champignons*. J'adresse également mes remerciements à M. Crété pour le soin qu'il a fait apporter au travail exceptionnellement difficile de la composition typographique en tableaux, que ses ateliers réputés ont parfaitement réussi.

R. C.

TABLEAU GÉNÉRAL PRÉLIMINAIRE.

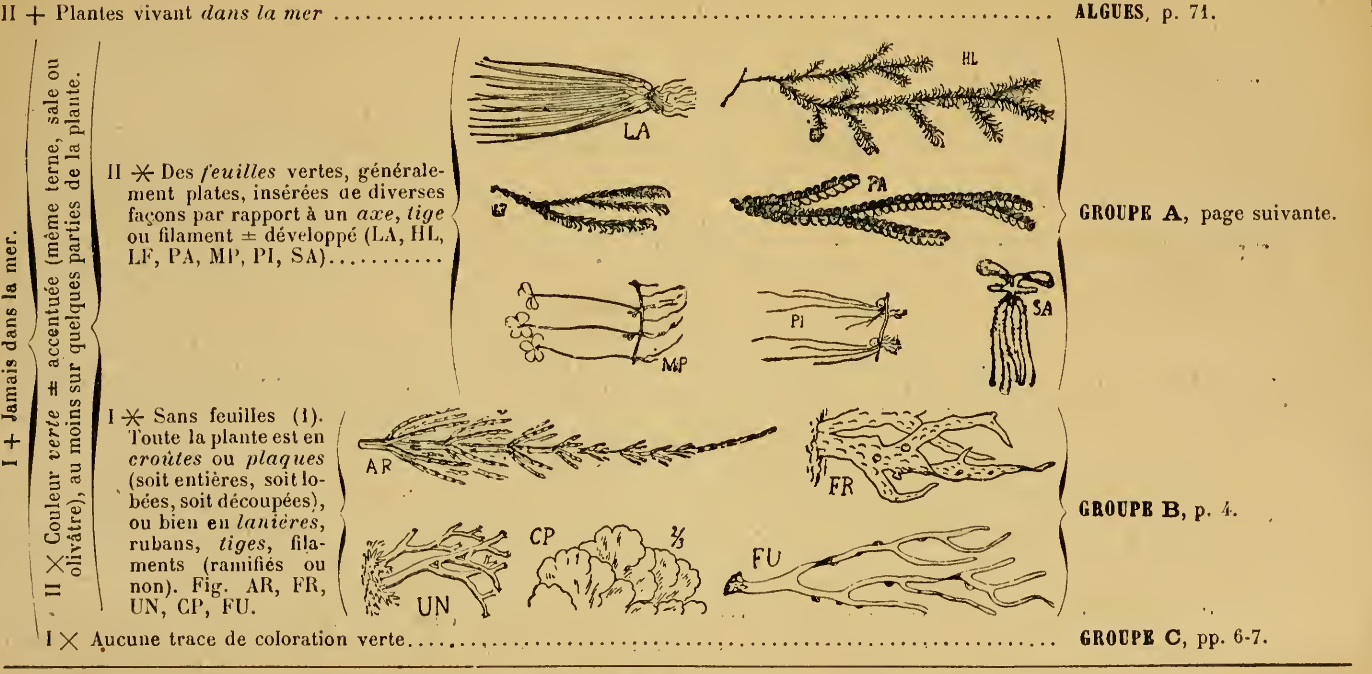
II + Plantes vivant *dans la mer* .... **ALGUES**, p. 71.

I + Jamais dans la mer.

II × Couleur *verte* ± accentuée (même terne, sale ou olivâtre), au moins sur quelques parties de la plante.

II ✳ Des *feuilles* vertes, généralement plates, insérées de diverses façons par rapport à un *axe*, *tige* ou filament ± développé (LA, HL, LF, PA, MP, PI, SA)........... **GROUPE A**, page suivante.

I ✳ Sans feuilles (1). Toute la plante est en *croûtes* ou *plaques* (soit entières, soit lobées, soit découpées), ou bien en *lanières*, rubans, *tiges*, filaments (ramifiés ou non). Fig. AR, FR, UN, CP, FU. **GROUPE B**, p. 4.

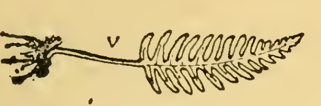


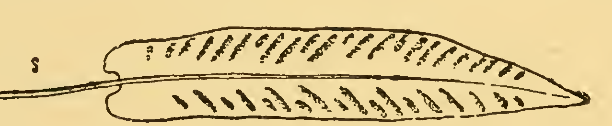
I × Aucune trace de coloration verte.................................... **GROUPE C**, pp. 6-7.

(1) Du moins sans feuilles qui soient différentes par leur forme des rameaux ou des tiges ; les filaments submergés du *Pilularia*, la collerette dentée des *Equisetum* ou les rameaux des *Chara*, par exemple, sont en réalité des feuilles au point de vue morphologique, bien qu'elles n'y ressemblent guère au premier abord.

GROUPE A. — Plantes vertes pourvues de feuilles.

III + Une seule feuille (découpée ou non), de plus de 1 cm. de long, à *nervures en relief et ramifiées* au bout d'une tige dressée. *Sur terre*; des racines (fig. V, S)........ **FILICINÉES** (1).





II + Toujours *dans l'eau* ou flottant sur l'eau. Feuilles groupées en *très petit nombre* (2 à 4) en *bouquets*, et *non* tout le long d'un axe.

II × Feuilles en forme de *filaments* (les jeunes enroulées en crosse), naissant sur un *cordon horizontal*, 2 par 2 ou 3 par 3 au même point, où se trouve une *petite masse globuleuse* de 2-3 mm. à enveloppe feutrée brune (fig. Pl). **Pilularia globulifera.**

I × Feuilles nageantes *plates*, de plusieurs mm. de largeur, presque aussi *larges* que longues ; sans dents ni lobes.

III ⁎ Feuilles réunies 4 par 4, en « *trèfle à 4 feuilles* » au bout d'un *pétiole naissant sur une tige horizontale* immergée qui porte de petits *bouquets de racines* et pas de globules (ceux-ci sont attachés sur le pétiole). Voy. fig. MP. **Marsilia quadrifolia.**

II ⁎ Feuilles (larges au plus de 5 mm.) *soudées 3 par 3*, **non** reliées à d'autres par une souche nageante horizontale. Chacune porte à la face inférieure un (rarement plusieurs ou 0) *filament blanc* pendant dans l'eau (racines), et pas de masse globuleuse (Voy. fig. M)........ *Genre* **Lemna** (1).

I ⁎ Feuilles (ovales) *opposées 2 par 2* ; ces paires de feuilles sont reliées à d'autres par un *filament nageant horizontalement* ; à leur face inférieure elles portent 4-8 petites masses globuleuses et quelques *filaments pendants dans l'eau* en forme de racines SA. Dans le Sud-Ouest, sur eaux tranquilles. **Salvinia natans.**

1 + Feuilles *nombreuses* (beaucoup plus de 4), disposées *une par une* le long d'un axe ou tige PA, RC, HM (parfois très court comme dans LA).

III × Feuilles *pétiolées* (les jeunes enroulées en crosse) de plus de 5 mm. de large, à réseau de *nervures ramifiées et en relief*; portant en dessous, à un moment donné, des masses poussiéreuses ou granuleuses de *corpuscules brunâtres*. Des racines. *Pas dans* l'eau, mais souvent auprès .... **FOUGÈRES** (1).

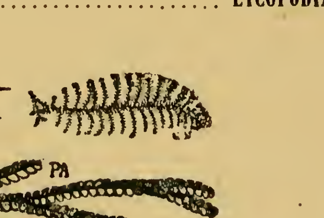
II × Complètement *dans l'eau*, sur le fond des lacs (*ici*). Feuilles *non* pétiolées, larges de 1 cm. à la base mais s'effilant très rapidement, longues de plusieurs cm.; naissant toutes (plusieurs dizaines) en une *touffe bulbeuse* d'où partent des racines, LA. — Ces feuilles ne sont pas enroulées en crosse à l'état jeune, et leur face inférieure ne porte pas de granules poussiéreux bruns .... **ISOÉTÉES** (1).



I × Feuilles ayant tout au plus 3-4 mm. de large sur 12-15 mm. de long, *jamais pétiolées* ni enroulées en crosse; *sans nervures en relief*. Rarement dans l'eau.

II ✳ Nervures des feuilles *ramifiées*. Les feuilles du bout des tiges (ces régions forment assez souvent des *épis* bien distincts) portent à leur base, sur leur face supérieure, de petits globules laissant échapper une *fine poussière jaune*. Des racines, qui se ramifient par *dichotomie*, ainsi que les tiges (atteignant jusqu'à 1 mètre). *Sur terre* seulement .... **LYCOPODIACÉES** (1).

I ✳ Feuilles à *nervure jamais ramifiée*, ou *sans* nervure. Plantes *non* régulièrement divisées par dichotomie, ne dépassant presque jamais 20 cm.; rarement dans l'eau; assez souvent sur arbres ou pierres. — Feuilles terminales ne portant pas chacune à leur aisselle un globule à poussière jaune : mais il naît parmi elles, à un moment du développement, une *corbeille ou une capsule* (presque toujours au bout d'un *mince pédicelle*, RC). De simples poils minces et courts, non régulièrement dichotomes, tiennent lieu de racines .... **MUSCINÉES**, p. 30.



(1) Ce sont des plantes vasculaires; voir la *Nouvelle Flore* ou la *Flore complete de la France*, de G. Bonnier et de Layens (Librairie générale de l'Enseignement, 5, rue Dante, Paris).

GROUPE B. — Plantes vertes sans feuilles.

IV + Incrustation *poussiéreuse* très mince (très *difficile à enlever* même au couteau), sur *murs* ou *plantes* seulement.

- II × Formant un revêtement *vert-pur*, sans *aucune épaisseur* ni contour nettement defini, ni fructifications........................ **ALGUES**, p. 71.
- I × Vert *terne*, *pâle* ou *sale*; épaisseur appréciable, portant en général des *disques* saillants, jaune-roux, de 1/2 mm. à 1 mm. Jamais dans l'eau.. **LICHENS**, p. 59.

III + En forme de *parapluie* (pied charnu supportant un chapeau charnu). Jamais dans l'eau.

- II × La face *inférieure* du chapeau est *ponctuée de petits trous* (fig. 207) ou couverte de *lames rayonnantes* en éventail (fig. 96); le bord est toujours *circulaire*, et **non** festonné-lobé; le pied *ne naît pas* sur une lame verte. Jamais sur pierres.................. **CHAMPIGNONS**, p. 8.
- I × Face inférieure du chapeau *sans pores ni lames*; son diamètre est de 1 c. environ, ses bords *festonnés* ou même *lobés*. Le pied, *mince*, long de 2-5 c., croît sur une *lame verte* ± plissée-froncée (v. fig. TP).......................... **HÉPATIQUES A THALLE**, p. 34.

II + Longue tige ± *mince* et *raide*, portant de distance en distance des *groupes de 6-12 rameaux* insérés au même niveau. Lieux humides, jamais sur arbres (fig. CH, AR, Pl).

- III × Tige principale toujours *complètement dans l'eau*, non dressée, *très mince* (1 mm.), 5 à 50 cm. de long, ± *rude-âpre* au toucher; *odeur* généralement assez *fétide*. Pas de collerette dentée engainant la tige au point d'insertion des rameaux. Fig. CH.............. **CHARACÉES**, p. 74.
- II × Tige principale de 5-25 mm. de diamètre, *jamais entièrement* immergée, *sans odeur*. Au niveau où s'attachent les groupes de rameaux, une *collerette dentée* est appliquée sur la tige, qu'elle entoure (v. fig. AR)........................ **ÉQUISÉTINÉES** (1).
- I × Dans l'eau; *souche horizontale* portant de distance en distance des *bouquets de racines* et de quelques *filaments* flottants (feuilles), et de petites masses globuleuses (v. fig. Pl)..................... **Pilularia globulifera**.

\+ Pas l'une des trois descriptions précédentes.

I V × Réseau de très *minces filaments ramifiés*, vert sombre, donnant naissance à des *bourgeons feuillés* (2). Toujours sur terre humide. . . . . **PROTONÉMA DE MOUSSES.**

II × Forme d'*as de cœur* ± déformé et un peu large (bords parfois lobés); 1-2 c. au plus, vert très franc. Toujours *sur terre*. Sans fructifications visibles, mais donnant naissance à de *petites tiges et feuilles enroulées* en crosse (fig. F, grossie) . . . . **PROTHALLE DE FOUGÈRES.**

F { f, t, r

II × Masse gluante et molle, comme un *crachat*, de forme indéterminée; *vert-sale pâle*, sans fructifications. Sur terre humide seulement (3). . . . . **ALGUES**, p. 71.

I × Aucun de ces 3 signalements.

II ✳ En *plaques* ou *feuilles* ± lobées (CP)

III § Vert pur (± foncé), tissu *mince*, facile à déchirer, parfois ± translucide. La face inférieure n'est pas jaunâtre ni pourvue de crampons. Pouvant être dans l'eau, avoir des nervures et des fructifications. . . . . **HÉPATIQUES A THALLE**, pp. 34, 58.

II § Vert pur, *face inférieure jaunâtre et à crampons*. Tissu *non* délicat ni translucide. Jamais dans l'eau. . . . .

I § Vert *sale, terne, pâle*. Pas de nervures, jamais dans l'eau; parfois mou-gélatineux, le plus souvent assez résistant, *coriace* et ± épais. En général, *fructifications* (disques de 1-2 mm., verrues, boules pédonculées ou non), CP, FR. . . . .

(II § et I §) → **LICHENS**, p. 59.

CP ⅔

FR

I ✳ En colonnettes, *tiges*, *filaments* ou *rubans* (ramifiés ou non), beaucoup *plus longs que larges* : fig. MA, PR, LV, 13, page suivante. . . . . *Voir page suivante, en haut, les 4 questions marquées §.*

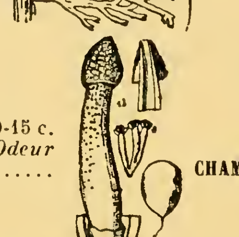
(1) Voir *Nouvelle Flore* de G. Bonnier et de Layens. — (2) Si le chevelu vert ne produit pas de bourgeons feuillés, il se peut que l'on ait affaire à une *Vaucheria* (p. 73). — (3) Forme plus nettement aplatie, vert plus sombre; quelques fructifications formant des saillies : voy. **Collema**, p. 69.

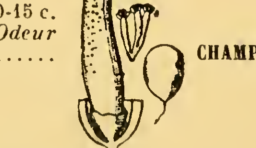
Suite : *Plantes vertes en tiges, filaments ou rubans.*

IV § Toujours dans l'eau, *sans* fructifications en capsules, godets ou boutons. Thalle *franchement vert, lisse et mince*, sans nervures. (S'assurer que l'on n'a pas affaire à un *Pilularia* : voir sa description pp. 2 et 4)........ **ALGUES**, p. 71.

III § Jamais dans l'eau ; souvent sur arbres. Thalle *vert terne et pâle, opaque*, assez *résistant, coriace*, portant le plus souvent des *fructifications* saillantes en boutons, verrues godets de 1/2 mm. à 2 mm. (MA, PR)........ **LICHENS**, p. 59.

II § Jamais dans l'eau, ni sur arbres ou pierres. Colonne *blanche* d'environ 2-3 c. sur 10-15 c. de long. Un *sac* entourant la base, *sommet renflé en une tête gluante*, verdâtre. *Odeur infecte* (fig. 13)........ **CHAMPIGNONS**, p. 8.







I § Thalle *délicat*, aisément déchirable, *vert-franc*, souvent à une nervure sombre ; rarement dans l'eau. A un moment du développement, fructifications en *capsules* généralement pédicellées ; v. fig. LV. **HÉPATIQUES A THALLE**, p. 34.

GROUPE C. — Plantes sans couleur verte.

IV + Des *feuilles* (de 1-3 mm. de long au plus, *sans* pétiole ni réseau de nervures) le long d'une tige.

- II × Gris ou rougeâtre ; 5 à 15 mm. ; seulement sur terre. *Capsule* globuleuse-*irrégulière* pédicellée, BA........ **MOUSSES**, p. 36.

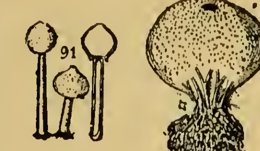


- I × Brun-noirâtre ou verdâtre foncé ; sur terre ou arbres. Plante *aplatie* dans un plan, comme sortant d'un herbier........ **HÉPATIQUES A FEUILLES**, p. 32.

III + Tout entier *rose et calcaire* (pierreux). Tige portant à droite et à gauche des *rameaux* dans un plan, comme une *plume d'oiseau*, CO. — *Bords de la mer*.......... **ALGUES**, p. 71.

II + Forme de *parapluie* (pied charnu portant un chapeau charnu). *Jamais* dans l'eau ni sur pierres (fig. 29, 20, 10)...................................... **CHAMPIGNONS**, p. suivante.

II × Masses charnues ou dures, de formes très variables, parfois en *tige*, *sac* ou cornet, etc. (v. fig. de cette accolade et des pp. 9-11) ayant toujours *plusieurs millimètres d'épaisseur*. Jamais dans l'eau ni sur pierres.............. **CHAMPIGNONS**, p. suivante.

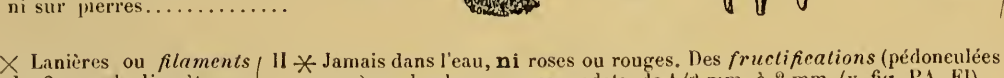


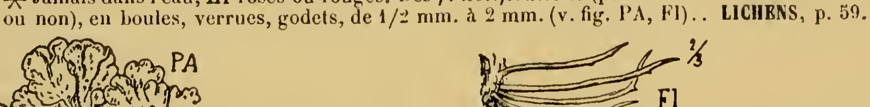


I + Aucun de ces trois signalements.

I × Lanières ou *filaments* de 2 mm. de diamètre au plus ; ou *feuilles* ou *plaques* **très minces** (souvent simple *croûte* ± poussiéreuse, adhérant jusqu'aux bords au support, qui est une pierre ou une écorce) fig. PA, CA, FI.

II ✱ Jamais dans l'eau, **ni** roses ou rouges. Des *fructifications* (pédonculées ou non), en boules, verrues, godets, de 1/2 mm. à 2 mm. (v. fig. PA, FI).. **LICHENS**, p. 59.





I ✱ Dans l'eau, sur pierres; peuvent être de couleur *rose-rouge* ou brune. N'ont pas, comme les précédents, de fructifications.................... **ALGUES**, p. 71.

CHAMPIGNONS (1)

NOTA. — Toutes les figures de champignons sont empruntées, avec la bienveillante autorisation de leurs auteurs, à la *Petite Flore des Champignons* de MM. Costantin et Dufour, éditée à la *Librairie Générale de l'Enseignement.*

IV + Surface ± plate et horizontale (portée ou non par un pied) dite **chapeau**, à **lames** *rayonnantes* sous la face inférieure (individus assez âgés) : fig. 15, 35, 77 : **Agaricinées.**

- II × Pied à peu près *central* (au milieu du chapeau : fig. 35, 15, 77, 36).
  - II ✱ Un anneau (*bague*) vers le milieu ou le haut du pied (fig. 15)...... **GROUPE A**, p. 15.
  - I ✱ Pied *sans anneau* membraneux bien net (mais peut avoir une *cortine*, mince débris de bague filamenteuse comme une toile d'araignée : (fig. 36)............ **GROUPE B**, p. 19.
- I × Pied très *excentré*, *latéral* ou *manquant* complètement (fig. 28). **GROUPE C**, pp. 28-29.

15 35 77 36 28 214 182

III + Chapeau à face inférieure creusée de *petits trous* ou pores tubulaires très nombreux et serrés (fig. 214), au moins chez les jeunes (cette face inférieure est parfois sillonnée de lames chez les individus âgés). Le pied est souvent ± latéral ou manque (fig. 182)................ **POLYPORÉES**, p. 12.

II + Pointes en saillie sur la face inférieure du chapeau (fig. 3).

- II × Gélatineux, tremblotant, élastique. *Blanc grisâtre*, pied court, aiguillons translucides........ **Tremellodon gelatinosum.**
- I × Chair *ferme*, opaque, **non** gélatineuse : **Hydnum.**
  - II ✱ Pied excentré, *mince et long*. Chapeau en forme de haricot, brun, 2-3 c. *Sur cônes de pin*.................................. **H. auriscalpium.**
  - I ✱ Sur *terre*. Pied ± *central*.
    - II § Chapeau *épais*, *uni*, velouté, *charnu*, 5-10 c.; blanc-rosé, chair, chamois, roux-clair. Chair saumon pâle, un peu âcre (3). Pointes *fragiles*, pâles.............. **H. repandum** (3) C. (Erinace, Chamois, Barbe de vache).
    - I § Chapeau *mince*, *zoné*, *coriace*, 3-5 c.; pied mince, renflé en *bulbe*. Chair brun-roux. Pointes *résistantes*, rousses.......... **H. zonatum** C.

3 18

avoir la arbuste ou *non ramifiée plus ou moins* de cette

- V § Tête renflée, *gaufrée* (à *alvéoles* comme une éponge) *bistre*, *fauve*, brun-roussâtre, de la longueur du *pied* (4) *blanchâtre*. Total 4-8 c.; odeur agréable; *au printemps* seulement.................. **Morchella esculenta** (4) CC. (Morille).

I + Pas de lames rayonnantes, de tubes creusés ou de pointes (mais peut forme d'un chapeau porté par un pied).

II × En *colonne*, *tige*, massue ou *baguette* dressée, parfois *ramifiée* en en buisson.

II ✱ Pied (tige ou colonnette cylindrique) fié, se termine au sommet par une *partie flée* et plus grosse que lui (voir les fig. accolade). *Sur terre*.

- IV § Blanc-neigeux, *sommet gluant* ± verdâtre ; base *sortant d'un étui* en sac. 10-15 c. × 2-3 c.; *très nauséabond* (v. fig. 13) .... **Phallus impudicus.**
- III § Pied mince, long de 1-4 c., portant un *sac globuleux* de 5-15 mm., grisâtre, *flasque*, contenant une *poussière* qui s'en échappe facilement par un orifice terminal (fig 91). **Tulostoma mammosum.**
- II § Pied blanchâtre-grisâtre, surmonté d'un *coussin de lames* plissées en *selle de cheval déformée* (fig. 20). Automne seulement : **Helvella.**
  - II = Pied *gros*, *côtelé-sillonné* en long; atteint 10 c. .... **H. crispa C.**
  - I = Pied *grêle, lisse*; 6 c. au plus. **H. elastica C.** (Moine).
- I § Tiges *renflées en massue* ou en pilon, charnues généralement *fragiles* (v. fig. 225) : **Clavaria.**
  - II = Jaune-orange, sommet *très renflé* (2-3 c. × 6-8 c. et plus) .... **Cl. pistillaris C.**
  - I = Blanc-gris, surface *rugueuse*; sommet *peu* renflé (massue), fig. 225 .... **Cl. rugosa.**

I ✱ Tiges ± *ramifiées*, *s'amincissant au sommet* sans se terminer par des masses renflées (v. fig. 236,228,233).

- II § Sur le *bois* seulement ; consistance *assez dure*. Base *noire*, veloutée, poilue ; sommet bifurqué, *blanc*. 3-7 c. (fig. 6) .... **Xylaria hypoxylon.**
- I § Sur *terre*. Tiges charnues, généralement *fragiles* (fig. 236, 228, 233) : **Clavaria.**
  - II = Peu ou pas ramifié; les deux *extrémités effilées* (fig. 236) *jaune vif*, 6-8 c. .... **Cl. fusiformis.**
  - I = Abondamment *ramifié en touffes* (fig. 228 et 233).
    - II • *Mince*, *gris-clair* cendré ou un peu violacé ; 5-9 c. (fig. 228) .... **Cl. cinerea C.** (Tripette).
    - I • Gros, entièrement jaune (5) (fig. 233) .... **Cl. aurea** (5) V? (Barbe-de-chèvre).

I × Thalle ayant *une autre forme* que celle d'une tige = *Voyez les cinq questions marquées* ×, pp. 10 et 11.

(1) C signifie *comestible*, CC *très estimé*; V signifie *vénéneux*, W *très dangereux ou mortel*; V ? *suspect ou indigeste*; C ? considéré comme *mangeable* par certains auteurs ou dans quelques pays. — (2) Il peut être accidentellement dévié par un obstacle, ou en poussant en touffes. — (3) A chair jaune très amère : *H. acre*. — (4) *M. semi-libera*, pied 2-5 fois plus long que la tête *conique* à bords libres jusqu'à moitié; 10-15, c., C. — *M. conica*, tête *conique pointue*, à alvéoles assez régulièrement disposés, égale à la longueur du pied; C (Morillon). — (5) Tronc commun *blanc* à la base, *Cl. flava* (Balai, Espignette). *Cl. corniculata*, intermédiaires entre ces deux espèces, est jaune et mince, avec ses dernières ramifications fourchues en croissant.

- V ✕ Masse molle, souvent sans forme bien déterminée, ± plissées, *élastique*, *tremblotante* ; ou en bouton de guêtre *gélatineux*, luisant, *noir*, à poussière noirâtre salissante. *Seulement sur le bois* (arbres, souches, branches mortes). (V. fig. 8, 97).
  - II ✻ Surface *poilue*, grisâtre, à *stries et plis concentriques*.......... **Auricularia tremelloides** (1). (Oreille-de-Judas).
  - I ✻ Surface supérieure *sans poils*.
    - III § *Jaune vif*, plissottée ; 2-4 c. (fig. 8). **Tremella mesenterica** (2).
    - II § *Croûte mamelonnée* irrégulière, brun-noirâtre ; 3-6 c.......... **Exidia glandulosa**.
    - I § *Boutons noirs* étalés, 1-3 c., à *poussière salissante* (fig. 97).......... **Bulgaria inquinans**.

(Fig. 97)

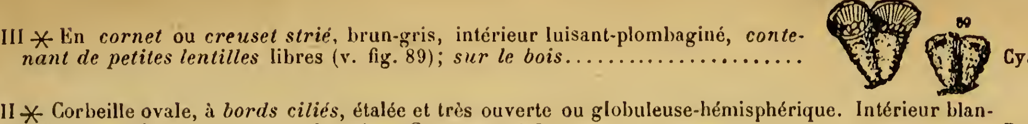
- IV ✕ En *sac* ± *flasque*, qui crève en laissant échapper une *poussière* (3). *Sur terre*.
  - II ✻ Sac (blanc, cendré, chair) *porté sur un pied grêle* 3-4 fois plus long que lui ; 1-5 c. de haut (fig. 91).......... **Tulostoma mammosum**.
  - I ✻ *Sans* pied (mais il peut être allongé, en poire).
    - II § *2 enveloppes*, l'extérieure découpée en *étoile* (par la déchirure qui l'a ouverte), 5-10 c. (fig. 15).......... **Geaster hygrometricus**.
    - I § *Une seule* enveloppe.
      - II = Enveloppe *épaisse*, à écailles, chagrinée-*verruqueuse*. Brun-roux, 3-5 c. (fig. 17).......... **Scleroderma verrucosum**.
      - I = Enveloppe *mince*, blanc-jaunâtre, à écailles dressées ou *aiguillons*. Moins de 6 c. (3) (fig. 16).......... **Lycoperdon gemmatum**. (Vesse-de-Loup).

(Fig. 91, 15, 17, 16)

- III ✕ Masse brune ou noirâtre, à peu près isodiamétrale, *bosselée* et *verruqueuse*, *ferme*, odorante ; 2-8 c. Croît *sous terre* : **Tuber** (Truffe).
  - II ✻ *Section noire ou brune*-violacée, à *veines rousses* ou pâles.......... **T. melanosporum** CC.
  - I ✻ *Section rousse* ou grise, sillonnée de *veines blanches*.......... **T. mesentericum** C.

- *…eille, …ans pied*
  - IV ✻ En *coupe noire* ± ouverte, à pied très court.
    - II § Sur *rochers* et terrains siliceux ; gris-noir *non* luisant ni poussiéreux ; 3-10 c.......... **UMBILICARIACÉES**, p. 68.
    - I § Sur *troncs* ; *gélatineux*, luisant, à *poussière noire* salissante ; 1-3 c. (v. fig. 97, plus haut).......... **Bulgaria inquinans**.

- II ✕ En *sac ouvert* (*non* flasque ni plein de poussière) *coupe*, *entonnoir*, *cornet*, creuset, étalé ou non, avec ou
  - III ✳ En *cornet* ou *creuset strié*, brun-gris, intérieur luisant-plombaginé, *contenant de petites lentilles* libres (v. fig. 89); *sur le bois*.......... **Cyathus striatus.**
  - II ✳ Corbeille ovale, à *bords ciliés*, étalée et très ouverte ou globuleuse-hémisphérique. Intérieur blanchâtre, extérieur ocre-roux ou brunâtre. Sur terre, 1-2 c.......... **Peziza hemisphærica.**
  - I ✳ Aucun des trois signalements précédents.
    - IV § Creux du chapeau descendant jusque dans le *pied en pavillon de trompette* (fig. 10). Brun-fumé, gris; 4-6 c.; *sur terre*.......... **Craterellus cornucopioides C.** (Trompette-des-morts).
    - III § Coupe 2-5 c.; *rouge-vif à l'intérieur*, bistre à l'extérieur. Pied court; *sur bois*.......... **Peziza coccinea C.**
    - II § Coupe brune à *long pied* (5 c.) renflé à sa base. Sur souches d'*Anemone*; 1-2 c. de diamètre. **Peziza tuberosa.**
    - I § Aucun de ces signalements : **Peziza.**
      - III = Sac ocre ou bistre, à surface extérieure *unie*; 3-8 c.......... **P. vesiculosa C.**
      - II = Sac bistre ou gris-blanchâtre à l'extérieur, qui a des *côtes et arêtes en relief* (fig. 261). Intérieur brun 3-6 c.......... **P. acetabulum C.**
      - I = Corbeille *très ouverte* et étalée; *intérieur orangé*, face inférieure jaune; 2-7 c... } **P. aurantia.**



- I ✕ *Lame* (non gélatineuse) en forme *de croûte étalée* ou *d'écaille d'huître*.
  - II ✳ Sur *terre*.
    - II § En *soucoupe* à bords relevés, 2-7 c. de diamètre; *face supérieure orangée*, face inférieure jaune.......... } **P. aurantia.**
    - I § *Lame* brun ± rougeâtre, poilue, à marge claire (chez les jeunes).......... **Thelephora terrestris.**
  - I ✳ Sur le *bois*.
    - II § Lame mince, *appliquée par toute sa surface* (gris-violacé) sauf les bords; noire en dessous.......... **Corticium quercinum.**
    - I § Tenant au support *par une extrémité*; *dur* comme du bois : **Stereum.**
      - II § Les deux faces *jaunâtres* (ou du moins pas rouge-violacé) (4). Zoné, sans poils.......... **St. hirsutum (4).**
      - I § Une face *rouge-violacé*, l'autre blanchâtre.......... **St. purpureum.**

(1) *A. Auricula Judæ*, peu velu, non strié, en forme d'oreille, à pied très court; sur troncs. — (2) Thalle blanc, *Tr. viscosa*. — Rougeâtre ou orangé, sur arbres vivants, odeur de violette : voyez **Algues** (***Trentepohlia***). — (3) 15-50 c. de diamètre : *Bovista gigantea*. — (4) *St. sanguinolentum*, rougissant au toucher. — *St. ferrugineum*, ocre-rouille, velouté, zoné.

FAMILLE DES **POLYPORÉES.**

II + *Un pied* (fig. 207).

- III × *Charnus* ; *sur terre* (1). Tubes de la face inférieure *s'enlevant en masse*, comme du foin d'artichaut. *Pied central* (fig. 207)........ **Boletus,** *v. plus bas.*
- II × *Coriaces* et secs ; sur *arbres*. Tubes de la face inférieure *adhérant bien au chapeau*. Pied ± *excentré* et oblique en général........ **Polyporus,** p. 14.

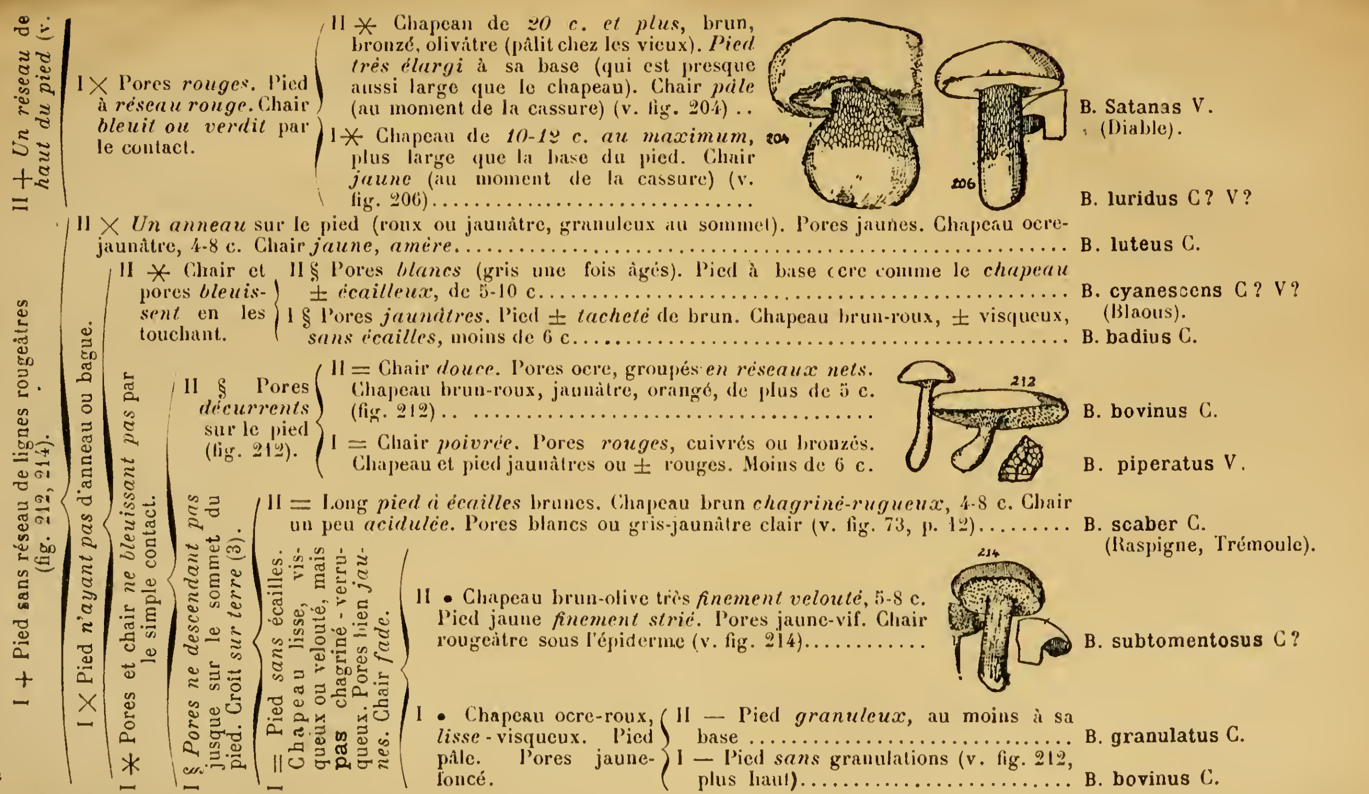
I + *Sans pied* (le plus souvent, durs comme du bois).

- I ×... IV × Pied *latéral ou nul*. Tubes restant *isolés*, chacun ayant une paroi propre. Grand (12-20 c.), *rouge-sang*, *charnu*, goût vineux-acidulé. *Sur arbres* (v. fig. 216)........ Fistulina hepatica C. (Foie de bœuf, Langue de bœuf).
- III × Parois entre les pores *disparaissent* chez les échantillons âgés, qui paraissent ainsi creusés en *lames* anastomosées. *Poilus*, zonés, en forme de rein ; ocre-clair, 2-5 c........ Lenzites flaccida.
- II × *Non* poilus, pores grands, *allongés*, irréguliers, séparés par des *lames ondulées* anastomosées (se soudant par endroits entre elles en formant un réseau) : **Dædalea**.
  - II ✳ Un peu *charnus*, rétrécis comme en un pied. Pores saumon. *Sur terre*........ D. biennis.
  - I ✳ *Durs* comme du bois ; gris, liège ou bistre ; 5-12 c. ; *sur le bois*........ D. quercina.
- I × Pores restant *petits* et *contigus*, mais distincts. *Sur souches*........ **Polyporus,** p. 14.

GENRE BOLETUS.

Pied à linéaments anastomosés *sur le* fig. 199, 204, 206).

- IV × Chair blanche *très amère*, rosit à l'air. Pores *larges*, *anguleux*, blancs ou rose-mauve. Chapeau jaunâtre, chair, bistre fauve, ocre, roux ; 6-10 c........ B. felleus V.
- III × Chair *jaune*, rouge sous l'épiderme. Pores *jaunes*, *grands*, *anguleux*, irréguliers, bleuissant un peu ; pied jaune à *stries ou réseau rouges*. Chapeau brun, velouté, de 10 c. au plus, souvent à *grand réseau rougeâtre*........ B. chrysenteron.
- II × Pores jeunes *blancs*, puis un peu jaunâtres. Chapeau brun, gris, ocre, 8-10 c. Pied blanc-sale, gris, jaunâtre.
  - II ✳ Chair *fade*, rougeâtre sous l'épiderme. Pied ocre, lisse, à *base renflée* et souvent même aussi large que le chapeau (fig. 199)........ B. edulis (2) CC. (Cèpe).
  - I ✳ Chair *acidulée*, pied long rugueux ou râpeux, *hérissé d'écailles* (brunes ainsi que le chapeau visqueux, souvent de moins de 10 c.) (fig. 73)........ B. scaber C. (Gyrole, Roussille).



- II + *Un réseau de haut du pied* (v.
  - I × Pores *rouges*. Pied à *réseau rouge*. Chair *bleuit ou verdit* par le contact.
    - II ✳ Chapeau de *20 c. et plus*, brun, bronzé, olivâtre (pâlit chez les vieux). *Pied très élargi* à sa base (qui est presque aussi large que le chapeau). Chair *pâle* (au moment de la cassure) (v. fig. 204) .. **B. Satanas V.** (Diable).
    - I ✳ Chapeau de *10-12 c. au maximum*, plus large que la base du pied. Chair *jaune* (au moment de la cassure) (v. fig. 206) .... **B. luridus C? V?**
- II × *Un anneau* sur le pied (roux ou jaunâtre, granuleux au sommet). Pores jaunes. Chapeau ocre-jaunâtre, 4-8 c. Chair *jaune, amère*.. **B. luteus C.**
  - II ✳ Chair et pores *bleuissent* en les touchant.
    - II § Pores *blancs* (gris une fois âgés). Pied à base ocre comme le *chapeau* ± *écailleux*, de 5-10 c.. **B. cyanescens C? V?** (Blaous).
    - I § Pores *jaunâtres*. Pied ± *tacheté* de brun. Chapeau brun-roux, ± visqueux, *sans écailles*, moins de 6 c.. **B. badius C.**
    - II § Pores *décurrents* sur le pied (fig. 212).
      - II = Chair *douce*. Pores ocre, groupés *en réseaux nets*. Chapeau brun-roux, jaunâtre, orangé, de plus de 5 c. (fig. 212) .. .. **B. bovinus C.**
      - I = Chair *poivrée*. Pores *rouges*, cuivrés ou bronzés. Chapeau et pied jaunâtres ou ± rouges. Moins de 6 c. **B. piperatus V.**
      - II = Long *pied à écailles* brunes. Chapeau brun *chagriné-rugueux*, 4-8 c. Chair un peu *acidulée*. Pores blancs ou gris-jaunâtre clair (v. fig. 73, p. 12).......... **B. scaber C.** (Raspigne, Trémoule).
    - I § *Pores ne descendant pas* jusque sur le sommet du pied. Croît *sur terre* (3).
      - I = Pied *sans* écailles. Chapeau lisse, visqueux ou velouté, mais **pas** chagriné-verruqueux. Pores bien *jaunes*. Chair *fade*.
        - II • Chapeau brun-olive très *finement velouté*, 5-8 c. Pied jaune *finement strié*. Pores jaune-vif. Chair rougeâtre sous l'épiderme (v. fig. 214)............ **B. subtomentosus C?**
        - I • Chapeau ocre-roux, *lisse*-visqueux. Pied pâle. Pores jaune-foncé.
          - II — Pied *granuleux*, au moins à sa base .... **B. granulatus C.**
          - I — Pied *sans* granulations (v. fig. 212, plus haut)......................... **B. bovinus C.**
  - I ✳ Pores et chair *ne bleuissant pas* par le simple contact.
- I × Pied *n'ayant pas* d'anneau ou bague.
- I + Pied sans réseau de lignes rougeâtres (fig. 212, 214).

(1) Toutefois le *Boletus parasiticus* croît sur un autre champignon. — (2) *B. æreus* (Gendarme, Tête de Nègre), noir bronzé CC. — (3) Parasite sur *Scleroderma : B. parasiticus*, 3-5 c. jaunâtre.

Genre POLYPORUS (1).

II + Un pied.

- III × Chapeau *zoné*, velouté, *creusé* au centre, à *bords minces et déchiquetés*, 3-8 c. ocracé ou *rouliel*. Pied court ; chair brune .... **P. perennis.**
- II × Chapeau *visqueux*, brun-clair, à *écailles* brun-noirâtre, ainsi que le pied (à *base noire* et sommet à *pores décurrents*). Chair blanchâtre. Odeur forte ; *20-40 c.* et plus (fig. 182) .... **P. squamosus.**
- I × Chapeau brun, *uni* (ni zoné, ni écailleux), de 10 c. au maximum.
  - II ✱ Pied *sur le côté* ; chair *brune*. Aspect *vernissé* ; brun-rougeâtre .... **P. lucidus.**
  - I ✱ Pied *central* ; chair *blanchâtre*. *Non* vernissé, mais *poilu*. Brun-gris ou foncé. **P. brumalis.**

+ Sans pied.

- IV × Chapeau *velouté*, ± en forme de rein, à *zones concentriques colorées* : 3-7 c. Pores blanc-jaunâtre ; chair *blanche* (v. fig. 189) .... **P. versicolor.**
- III × Chapeau poilu, à *soies raides* hérissées, très épais, *brun-noir*. 20-30 c. Tubes brun-clair ; *chair ocre* à *lait rouge* .... **P. hispidus.**
- II × Chapeau brun-gris ou chocolat, 10-20 c., à *marge* plus pâle. *Plusieurs étages* de tubes (v. fig. 194).
  - II ✱ Marge *blanche* chez les jeunes. Chair et tubes *bruns*. Chapeau peu épais (fig. 194) .... **P. aplanatus.**
  - I ✱ Marge *brun*-roux, ocre. Chair et tubes *blanchâtres* ou jaunâtres .... **P. marginatus.**
- I × Chapeau ni velouté, ni poilu, ni à marge.
  - II ✱ Chair et pores *blancs*. *Un seul* étage de tubes.
    - II § Chapeau *brun-gris*, à *écailles* formées par l'épiderme ; 6-20 c. Sur le bouleau .... **P. betulinus**
    - I § Chapeau *mou*, *tremblotant*, blanc. Sur arbres (2) .... **Merulius tremellans.**
  - I ✱ Chair ocre, *brune*, grise, très *dure*. *Plusieurs couches* de tubes superposés.
    - II § Chapeau *velouté*, brun chaud, de plus de 8 c. (fig. 196) .... **P. igniarius.** (Amadou).
    - I § Chapeau *glabre* et lisse, brun-gris ou noirâtre ± foncé, moins de 8 c. .... **P. fomentarius.** (Amadouvier).

GROUPE A. — Agaricinées à anneau sur le pied

III + Chapeau d'une *couleur très vive et éclatante* : beau *jaune*, *orangé* pur, *vert* ou *rouge* vif. Feuillets blancs ou jaunes.

- II × Chapeau *écailleux*. Feuillets *blancs*. *Sur la terre* seulement.
  - II ⚹ Écailles *formées par l'épiderme* (3). Chapeau *conique* (jeune), *granuleux*, 3-7 c. Pied grêle, *sans volve* à sa base.......... **Lepiota granulosa C.**
  - I ⚹ Écailles *indépendantes* de l'épiderme (3). Chapeau *hémisphérique* (jeune), de plus de 7 c. Pied à *volve* ± développée, parfois réduite à un rebord ou à de simples écailles : **Amanita.**
    - III § Chapeau *rouge-vif* ou *orangé*, 10-15 c., à *écailles blanches* ; feuillets blancs. Pied blanc, *écailles* à sa base (fig. 3).......... **A. muscaria W.** (Fausse oronge, Tue-mouches).
    - II § Chapeau *jaune* ± vif, 8-10 c., à écailles blanchâtres, brunes ou rousses. Pied à base entourée par un *bourrelet ou godet court* (volve) (v. fig. 4).......... **A. citrina W.** (Peullarg) (Oronge-Ciguë jaune).
    - I § Chapeau *jaune ou vert*, 8-10 c., à quelques larges écailles blanches. *Volve en sac ample*.......... **A. phalloides W.**
- I × Chapeau *sans* écailles.
  - II ⚹ *Sur terre*, **pas** en touffes. Plus de 7 c. *Une volve* au pied. Anneau ample, persistant (v. fig. 5) : **Amanita.**
    - III § Chapeau *jaune-verdâtre* ; pied et anneau blancs. *Volve en sac ample* (fig. 5).......... **A. phalloides W.**
    - II § Chapeau *jaune-pur* : feuillets blancs ou ± jaunâtres. *Volve en godet court*.......... **A. citrina W.** (Peullarg).
    - I § Chapeau *rouge-clair* ou *orangé-vif*, lisse-satiné, à bords striés, 10-15 c. Pied et feuillets *jaunes*. Volve en *sac ample* (4).......... **A. cæsarea CC.** (Oronge, Jaseran, Roumanet).
  - I ⚹ *En touffes sur souches*. Chapeau mince, 4-6 c. Pied grêle *sans volve*, à cortine chez les jeunes. Feuillets jaunes, puis ocre, brun-olivâtre. Chair *amère* (v. fig. 35).......... **Eypholoma fasciculare V.**

II + Chapeau *blanc pur*, ou à peine lavé d'une *très légère* teinte claire et pâle.......... *Voir page suiv. en haut.*

I + Chapeau *brun*, ocre, roux, *violacé*, *gris*, fumé ou *olivâtre*.......... *Voir p. 17, accolade* I +.

(1) Ces champignons peuvent être recouverts d'une couche verte causée par des algues (*Protococcacées*) qui se sont développées sur eux. — (2) *M. lacrymans*, brun, non gélatineux, sur le bois de charpente des caves humides. — (3) Ne sont distinctes de l'épiderme que dans les espèces pourvues d'une volve, dont elles sont les débris ; leur couleur alors est différente de celle de l'épiderme qui apparaît intact avec sa teinte ordinaire quand on les a enlevées, ce qui est facile. Au contraire, les écailles d'origine épidermique ne s'enlèvent que par arrachement, en produisant une écorchure qui laisse apparaître la chair même. — (4) Feuillets blancs, volve réduite à quelques écailles ; *A. muscaria* excorié par la pluie.

II + (Suite : Chapeau *blanc* pur ou à peine teinté).

- II × Chapeau écailleux (v. fig. *171*, *159*).
  - II ✱ Feuillets *noirs*, *se liquéfiant* en encre en quelques heures. Pied blanc renflé. Chapeau *en cloche*, à *touffes de mèches* (v. fig. 171)........ **Coprinus comatus C.** (Coprin).
  - I ✱ N'ayant pas ces caractères.
    - II § *Une volve*. Feuillets blancs *soudés au pied* (2). Chapeau *plat*, jauni, à écailles dessinant des *réseaux*........ **Amanita mappa W.**
    - I § *Sans* volve. Feuillets *libres* (1). Chapeau ± *bombé* : **Psalliota.**
      - II = Anneau à rebord *ondulé* et retroussé en un *second anneau*. Chair restant blanche. Pied *creux*, à moelle fibreuse. Chapeau uni, 10-20 c. (fig. 159)........ **Ps. arvensis C.** (Boule de neige).
      - I = Anneau *simple*, à bords *unis*. Pied *plein*.
        - II • Chair restant *blanche*. Chapeau cendré-clair, *pelucheux-velouté*, moins de 10 c........ **Ps. pratensis C.**
        - I • Chair *se colorant* un peu en saumon à l'air, lentement. (6). Chapeau *lisse*, pouvant dépasser 10 c. (fig. 162)........ **Ps. campestris CC.** (Champignon rose).
- I × Chapeau blanc *sans écailles*.
  - II ✱ *Visqueux*, en *touffes sur hêtre* ; translucide, 3-5 c. Feuillets soudés au pied (2), mince, strié, blanc-grisâtre........ **Armillaria mucida.**
  - I ✱ *Non* visqueux, *ni* sur arbres. *Plus de 5 c.*
    - II § *Volve*. Pied *gros* (2-3 c.), court. Feuillets *libres* (1) *restant blancs*. Chapeau soyeux 10-20 c. Eté-automne (3)........ **Amanita ovoidea C** (3). (Coucoumelle, Boulé).
    - I § *Sans volve*. — Ou bien pied court, ou bien feuillets colorés.
      - II = Pied *gros*, *court*. Feuillets libres (1), *roses* (jeunes), puis *brun-violacé* (âgés). Chapeau hémisphérique, 6-12 c. (v. fig. 162)........ **Psalliota campestris CC** (6).
      - I = Pied *allongé*. Feuillets **non** rose-saumon d'abord, puis brun-violet.
        - II • Feuillets *blancs* ou *rose très pâle*, *libres* (1). Chapeau lisse 4-6 c. *Tout le champignon est blanc*........ **Lepiota pudica CC.** (Boule de neige).
        - I • Feuillets *ocre-brun*, rouille, *soudés* au pied (2) ; 3-6 c........ **Pholiota præcox C.**
- II × Chapeau *très visqueux*, *bleu-verdâtre*, 4-6 c. Feuillets saumon ou *pourpre*-foncé. Pied vert-de-gris ; anneau finissant par disparaître. Chair blanche, *amère*........ **Stropharia æruginosa V.**

- I + Chapeau *brun*, ocre, roux, *violacé*, *gris*, fumé ou *olivâtre*.
  - I ✕ Pas tous ces caractères réunis.
    - II ✱ Chapeau *sans* écailles.
      - II § Feuillets *libres* (1), non bifurqués; *roses* (jeunes), puis *brun-violacé*. Pied gros, court. Chapeau hémisphérique, 5-12 c., sans écailles (4). (V. fig. 162, plus haut)........ **Psalliota campestris CC.** (Champignon rose).
      - I § Feuillets *soudés* au pied (2), **non** rosés à l'état jeune, puis devenant brun-violacé.
        - II = Poussant *isolés* et *sur terre*.
          - III ● Feuillets *blancs*. *Volve* en sac ample : **Amanita**.
            - II — Anneau et chapeau *blanc-verdâtre* ou blanc-jaunâtre; 8-10 c. (fig. 5)..... **A. phalloides W.**
            - I — Anneau *brun-gris*, très mince. Chapeau gris ± brun-violacé, 3-6 c. Odeur désagréable........ **A. porphyria V.**
          - II ● Feuillets *blancs*. *Sans volve*; pied mince (1 c.). Chapeau conique (jeune), *granuleux*, rose, chair, roux; 3-8 c...... **Lepiota granulosa C.**
          - I ● Feuillets *ocre*, roux, jaunes, ainsi que le chapeau (de 5-8 c.). Pied jaunâtre, *sans volve*........ **Pholiota caperata C.**
        - I = En *touffes sur souches*.
          - II ● Pied entièrement *couvert d'écailles*, effilé *en pointe* (fig. 125). Chapeau ocre, 5-10 c........ **Pholiota radicosa C?**
          - I ● Pied *peu ou pas* écailleux.
            - II — Feuillets *jaunâtre-pâle*, ± décurrents. Chapeau 4-8 c., à *écailles caduques*. Pied roux, long, courbé, strié, *sans* écailles. Chair blanche, *âcre*........ **Armillaria mellea C?**
            - I — Feuillets *ocre-brun*, nombreux et serrés. Pied ± strié ou ponctué dans le haut, à *quelques écailles*. Anneau brun rabattu. De 3 à 6 c........ **Pholiota mutabilis C.**
    - I ✱ Chapeau *écailleux* (fig. 123, 171, 125).
      - III § En *touffes sur arbres*.
        - II = Pied peu ou point écaillé, mais ± strié ou chagriné. (voir ci-dessus)
        - I = Tout le champignon *hérissé d'écailles raides*, recourbées, foncées. 6-10 c. (fig. 123). Pied *non* effilé en pointe (5)........ **Pholiota squarrosa C?**
      - II § *Sur terre*. Feuillets *noirs* ou foncés (blanc-rosé chez les jeunes) *se liquéfiant vite* en encre. Chapeau conique (jeune), blanc, rose, gris, à *grosses mèches* écailleuses ; 4-8 c. Pied renflé à sa base (fig. 171)........ **Coprinus comatus C.**
      - I § Sur *terre*; feuillets *persistants*........ *Voir page suivante.*

(1) C'est-à-dire n'arrivant pas jusqu'au pied, qu'on détache aisément du chapeau sans l'abîmer. — (2) Le pied ne peut être arraché du chapeau en le laissant entier et intact. — (3) ***A. verna***, au printemps surtout; moins de 10 c., chair âcre ; pied long, anneau ample, W. — (4) Feuillets blancs, chapeau conique (jeune), granuleux ; long pied mince : ***Lepiota granulosa***, C. — (5) Pied effilé en racine pointue (fig. 125) : ***Ph. radicosa***. — (6) Chair jaunit à l'air : ***Ps. flavescens***, V ?

I § *Sur terre.* Feuillets *persistants.*

- II = *Volve*, souvent très réduite (2) (base du pied écailleuse). Feuillets *soudés au pied* (3). Un anneau ample. Écailles non formées par l'épiderme; 6-10 c. **Amanita.**
  - III • Chair *rougeâtre* ou le devenant à l'air. Chapeau brun-rougeâtre sale, ou violet-vineux, à écailles grises. *Pied carminé* à sa base (2). Feuillets blancs, les vieux un peu roses. Anneau rabattu .... **A. rubescens** C. (Golmotte).
  - II • Chair *blanche*. Chapeau *brun-roux*, à *bords striés* et écailles claires. Pied blanc à faible volve, souvent à *2 ou 3 anneaux* obliques (le supérieur est rabattu), v. fig. 8 .... **A. pantherina** W. (Fausse golmotte).
  - I • Chair *blanche*, *un seul* anneau. Chapeau *jaunâtre* ou *verdâtre*.
    - II — Chapeau plutôt *verdâtre*-olive, *peu* écailleux. Volve en *sac assez ample* .... **A. phalloides** W. (Verda).
    - I — Chapeau plutôt *jaunâtre*, à *écailles ou plaques* plus foncées. Volve *peu développée* (godet, bourrelet, anneau); fig. 4 .... **A. citrina** W.
- I = *Sans trace de volve* (2). Feuillets *libres* (3). Écailles formées par l'épiderme. (Ne pas se fier à l'absence de volve).
  - III • Feuillets *blancs*. Chapeau jeune *conique*. Long pied : **Lepiota.**
    - II — Atteint 20 c. et plus. Pied creux, ± *tacheté-tigré*, à *anneau glissant* .... **L. procera** C (1). (Couleuvrée, Golmette, Grisotte, etc.).
    - I — 6 c. au maximum. Pied cotonneux à écailles claires. Chair un peu *acidulée* .... **L. clypeolaria** C.
  - II • Feuillets *ocre*; *pied tout hérissé* d'écailles, effilé en *racine pointue* (fig. 125, p. 17). **Pholiota radicosa** C?
  - I • Feuillets *rose-saumon* (jeunes), puis *brun-violacé*, non divisés. Chapeau hémisphérique 6-12 c. Gros pied court, plein, sans écailles (fig. 162, p. 16) .... **Psalliota campestris** CC. (Champignon rose).
    (Chair se colorant lentement à l'air en jaune : *Ps. flavescens*, V ?).

GROUPE B. — Agaricinées à pied central sans anneau.

- III + Poussant *sur d'autres champignons* (**Russula**). Blanc-jaunâtre à poussière brune, 1-2 c. Feuillets blancs .... **Nyctalis asterophora.**
- II + *Sécrétant du lait* quand on les casse ou les froisse. *Charnus*, plus de 5 c., ± *concaves*; chair ± granuleuse : **Lactarius.**
  - III × Chapeau, lait et feuillets *blancs*. En entonnoir ; 10-20 c. Chair *piquante*.
    - II ✱ *Lait très poivré*, chair à saveur brûlante. Chapeau rugueux, mais *glabre*, creusé en coupe ou entonnoir .... **L. piperatus** C ? (Aburon, Poivré, Chavane).
    - I ✱ Lait *non* poivré. Chapeau jeune bombé, puis en coupe une fois âgé : *velouté*, *pelucheux* ou *laineux* .... **L. vellereus** V.
  - II × Chapeau *blanchâtre-sale*, à *taches ou bandes roses*, bombé puis creux, 10-25 c. ; *bords enroulés*. Feuillets roses ; lait *âcre* .... **L. controversus** C ? (Latiron, Laiteron).
  - I × Chapeau *bien coloré*.
    - II ✱ Lait restant *blanc* (4).
      - II § Lait *doux*.
        - II = Lait *très abondant*. Chapeau jaune, orangé, rouge, 8-15 c. Feuillets *brunissent* au toucher .... **L. volemus** Fr., ou **L. lactifluus** Sch. CC. (Rougeole, Vachotte).
        - I = Lait *peu* abondant. Chapeau *roux*. 5-6 c. Pied rougeâtre .... **L. subdulcis** C (4). (Vache rouge).
      - I § Lait *âcre*.
        - III = Chapeau très *laineux-cotonneux*, surtout les bords (roulés) ; creux au centre, 4-9 c , ± zoné ; ocre pâle, roux, rougeâtre-jaunâtre. Saveur brûlante .... **L. torminosus** V. (Morton, Raffout).
        - II = Chapeau finement *velouté*, roux foncé, *renflé au centre* ; 6-8 c. .... **L. rufus** V. (Calalos).
        - I = *Lisse* et *creux* au centre.
          - II • Blanc-jaunâtre à *zones concentriques* rouges ou orange .... **L. zonarius** V. (Roussillous).
          - I • *Brun olivâtre*, grand (15-30 c.) (5) ; pied verdâtre .... **L. plumbeus** V.
    - I ✱ Lait *coloré*, ou *se colorant* à l'air.
      - IV § en *jaune*, goût âcre. Chapeau orangé, roux, ± zoné, 5-8 c. .... **L. thiogalus** V (6).
      - III § en *rouge* ou *orangé* (âcre), puis *verdit*. Chapeau rouge-brique, orange ; zoné ou taché ; les vieux couverts de *taches verdâtres* ; 6-12 c. Feuillets *verdissant* ± au toucher .... **L. deliciosus** C. (Barigoule, Briqueté, etc.).
      - II § lentement en *vert-de-gris* (et devenant âcre). Chapeau visqueux, *olivâtre*, 5-10 c. .... **L. blennius** V.
      - I § en *bleu-violet*. Pied visqueux. Chapeau roux, fauve, puis violet-vineux, 5-8 c. .... **L. uvidus** V.
- I + Aucun de ces deux signalements (poussant *sur terre*, ne produisant *pas de lait*) .... *Voir page suivante.*

---

(1) Hérissé d'écailles dressées : *L. aspera*, 8-12 c. *L. excoriata*, bords seuls écailleux, 5-10 c.; la chair rougit parfois à l'air. — (2) La volve est excessivement réduite, parfois nulle, chez *Amanita rubescens*. — (3) V. les notes 1 et 2, p. 17. — (4) Lait incolore comme de l'eau, chapeau couleur chocolat : *L. seriflus* C ? — (5) Moins de 10 c., *L. pyrogalus* V. — (6) 8-15 c., pied creusé de fossettes : *L. scrobiculatus* V.

Suite : *Agaricinées sans lait, poussant sur terre.*

II × Feuillets *décurrents*. Chapeau ± *creux* au centre en général. (V. fig. 42 et 94 p. suiv. et fig. 73, p. 22).

- II ✳ Feuillets *clairs* (blancs, roses, chair, crème, jaunâtres).
  - III § Chapeau *d'1 c.*, orangé; sur *pied très grêle*, de 4-5 c., *cartilagineux*, orangé. Feuillets blancs ou jaunâtres, décurrents (v. fig. 54) .... **Omphalia fibula.**
  - II § *Sur les plantes*. Pied ± *coudé* et excentré en général : **Pleurotus.**
    - II = Sur *Ombellifères* (***Eryngium***). Chapeau brun ou ocre-foncé, 5-6 c. **Pl. Eryngii** CC. (Beigoule, Conque, Canicot).
    - I = Sur *arbres* (ormes surtout). Chapeau bistre, ocre, jaunâtre; bombé, 3-10 c. (fig. 60) .... **Pl. ulmarius** CC. (Oreille d'orme, Ormerade).
  - I § *Pas* ces deux caractères.
    - II = *Pas de feuillets ramifiés*. Il y en a *plus* au pourtour qu'au centre (fig. 47).
      - II • Feuillets *peu* nombreux, *épais à leur base*, blanc cireux. Chapeau blanc, visqueux, 3-5 c., souvent odorant .... **Hygrophorus eburneus** C (1). (Eschiglient).
      - I • Feuillets *nombreux*, serrés, *amincis aux extrémités*. Chapeau ou bien de plus de 5 c., ou bien coloré .... *V. genre* **Clitocybe**, *plus bas.*
    - I = Feuillets épais, soit *entiers et tous égaux*, soit *ramifiés en fourches* (fig. 51). Chair granuleuse, cassante .... *V. genre* **Russula**, *p. suiv.*
- I ✳ Feuillets *bien colorés* (jaunes, ocre, bruns, rouille, noirs, olivâtres, violets) .... *Voy.* Section I, p. 22.

I × Feuillets *non* décurrents le long du pied. Chapeau généralement conique ou *bombé* au centre .... *Voy.* Section II, p. 23.

Genre CLITOCYBE.

II + *Gris-vert* ou *bleuté*, 4-5 c. Feuillets un peu vert-glauque. Odeur agréable, *aromatique* .... **Cl. viridis** C.

I + *Blanc, roux, jaunâtre.* Chapeau *très creux* et déprimé (sauf **Clit. nebularis**). Feuillets très décurrents.

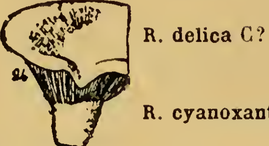
- III × 10-25 c., *blanchâtre* ou brun-pâle. Odeur marquée de *lavande* (fig. 42)........ **Cl. geotropa** C.
- II × 8-15 c., gris ou brun-cendré pâle. *Très peu ou pas concave.* Faible odeur de *farine*........ **Cl. nebularis** C.
- I × Moins de 10 c. Jaune-roux. *très creusé* en entonnoir. Pied assez mince. *Sans odeur*........ **Cl. infundibuliformis** C (2).



Genre RUSSULA.

II + Feuillets *décurrents* (descendant sur le pied) (V. fig. 94, 42).

- II × Feuillets étant ou devenant *foncés*. Chapeau étant ou devenant olive, *gris, vineux*, violacé (sur les vieux échantillons ou la chair cassée à l'air); 10-20 c........ **R. nigricans** V (3).
- I × Feuillets restant *clairs*.
  - III ✱ *Blanc*, chair *douce*, 8-15 c. (fig. 94)........ **R. delica** C?
  - II ✱ Verdâtre, brunâtre, violacé (très variable), 10-15 c.; chair *douce*. Feuillets *bifurqués* près du pied........ **R. cyanoxantha** C.
  - I ✱ *Jaune, orangé, rougeâtre* ; chair très *poivrée*, le plus souvent un peu rougeâtre. Moins de 10 c. Feuillets blancs, *bifurqués*, très peu décurrents. L'*épiderme s'enlève* facilement. } **R. emetica** V (4). (Rougion).



I + Feuillets *peu ou pas* décurrents (v. fig. 98).

- IV × Chapeau *jaunâtre* ou *rougeâtre*, 5-8 c., granuleux aux bords (très visqueux-gluants chez les jeunes). Chair *âcre, poivrée*, dont l'épiderme *s'enlève facilement*........ } **R. emetica** V (4). (Rougion).
- III × Chapeau rose-carmin, 5-6 c., farineux, sec; chair *douce*........ **R. lepida** C.
- II × Chapeau *rouge-vif*, 7-10 c.; épiderme *difficile à séparer* de la chair, très *âcre-poivrée* (fig. 98)........ **R. rubra** V (4). (Roussoum).
- I × Chapeau *vert* ou tacheté de vert, à crevasses en réseaux, creusé au centre une fois adulte, plus de 6 c. Odeur et goût agréables; feuillets généralement simples (5). **R. virescens** C. (Berdanelle, Blavet, Palomet).

---

(1) Non visqueux : *H. virgineus* C. — (2) Moins de 5 c. : odeur d'anis, *Cl. suaveolens*, C ; sans odeur, long pied grêle, feuillets peu nombreux roseliliacé : *Cl. laccata* C. — (3) *R. adusta*, feuillets plus nombreux et serrés ; noircit sans rougir. — (4) Très rouge, feuillets franchement décurrents : *R. sanguinea*. Bords tuberculeux, odeur fétide, 10-12 c. : *R. fœtens*, V ; voir aussi *R. rubra*, qui se relie à *R. emetica* par de nombreux intermédiaires. (5) Chapeau non craquelé, chair âcre, presque toutes les lames fourchues : *R. furcata* V.

SECTION I. — Feuillets décurrents bien colorés.

II + Une *cortine* à filaments visqueux. Chapeau *brun* ± *violacé*, *visqueux* puis satiné, 6-8 c. Feuillets brun-violacé ou vineux, espacés. *Chair jaune*. Pied roux ou bistre .... **Gomphidius viscidus.**

I + *Pas* de cortine, ni tous les autres caractères à la fois.

- III × Feuillets *jaunes*. Pied *charnu*. Chapeau jaune, jaunâtre ou brun, *non* pailleté, de moins de 8 c.
  - II ✳ En *touffes sur arbres* (oliviers surtout), jaune-orangé vif. *Pied excentré et coudé*. Feuillets *phosphorescents* .... **Pleurotus olearius** V.
  - I ✳ *Sur terre*. Pied droit, central, vertical. Feuillets *non* lumineux.
    - II § Feuillets *épais*, *peu* saillants (rides en relief, arrondies), *s'anastomosant* ± : **Cantharellus**.
      - II = Feuillets *jaune-vif*, peu nombreux, *se reliant en un réseau*, descendant chacun ± loin sur le pied qui est *épais*, *cassant*, à base lisse. Chapeau *lisse*, ferme, jaune ou crème, 5-8 c. Chair *blanche* un peu fibreuse, léger goût poivré. *Odeur d'abricot* ou de prune (fig. 73) .... **C. cibarius** CC. (Gyrole, Chanterelle).
      - I = Feuillets *orangés*, plus nombreux, serrés, *non* anastomosés, descendant *tous à la même hauteur* sur le pied qui est assez *grêle*, *élastique*, floconneux à la base. Chapeau *velouté*, mou, jaune-bistre ou orangé. Chair *jaunâtre*, de goût désagréable. Moins de 5 c. *Pas d'odeur* .... **C. aurantiacus** V? C? (Fausse Gyrole).
    - I § Feuillets *minces*, *indépendants*.
      - II = Chapeau *visqueux*, 3-5 c., brun-olivâtre clair. Chair *douce*. Pied blanc-jaunâtre *plus long* que le diamètre du chapeau .... **Hygrophorus hypothejus** C.
      - I = Chapeau de 5-7 c.; pied *à peine égal* au diamètre du chapeau, et plutôt *ocre* que jaune (ainsi que les feuillets). Saveur *douce*, *puis âcre*. **Russula ochracea** V.
- II × Pied *grêle cartilagineux*. Feuillets *bruns*. Chapeau roux-jaunâtre, de moins de 5 c., *pailleté* de petites écailles, surtout au bord .... **Tubaria furfuracea.**
- I × Feuillets *non* jaunes. Plus de 10 c. Pied *charnu*.
  - III ✳ Feuillets roux, *s'enlevant tous en bloc* d'une seule pièce, très facilement : Chapeau brun ± clair, 10-20 c., *bords striés et roulés*. Pied court. Chair *jaune sale* .... **Paxillus involutus** C.
  - II ✳ Feuillets épais, *espacés*, noirâtres, non détachables en une masse. Chair et chapeau *gris*, olive, noirâtres, rougissant puis *noircissant* à l'air; 10-20 c. ... **Russula nigricans** V (1).
  - I ✳ Pas l'un de ces signalements. *Pied très long*. Chapeau et feuillets ± *violacés* ou vineux .... **Clitocybe laccata** C.

SECTION II. — Agaricinées sans anneau, à feuillets non décurrents.

II + Au moins quelques feuillets à *une échancrure* au moment de se souder avec le pied. *Aucun* n'est ramifié. Il y en a de *supplémentaires au bord*, n'allant pas jusqu'au pied (v. fig. 66, 30).

- V × Une *cortine* (sorte d'anneau mince *en filaments délicats*, comme une toile d'araignée) au moins sur les jeunes. *Sur terre*. . . . . *V. genre* **Cortinarius**, p. 25.

- IV × En *touffes sur arbres*. Feuillets *pâles*, crème. Pied *creux*, *coudé*, à base en général plus foncée (fig. 60). . . . . **Pleurotus ulmarius** C. (Ormet, etc.).



- III × Pied en général *assez gros*, *court*, se cassant (fig. 30, p. 25). Croît sur terre. *Sans cortine*. . . . . *Voy. genre* **Tricholoma**, pp. 24-25.



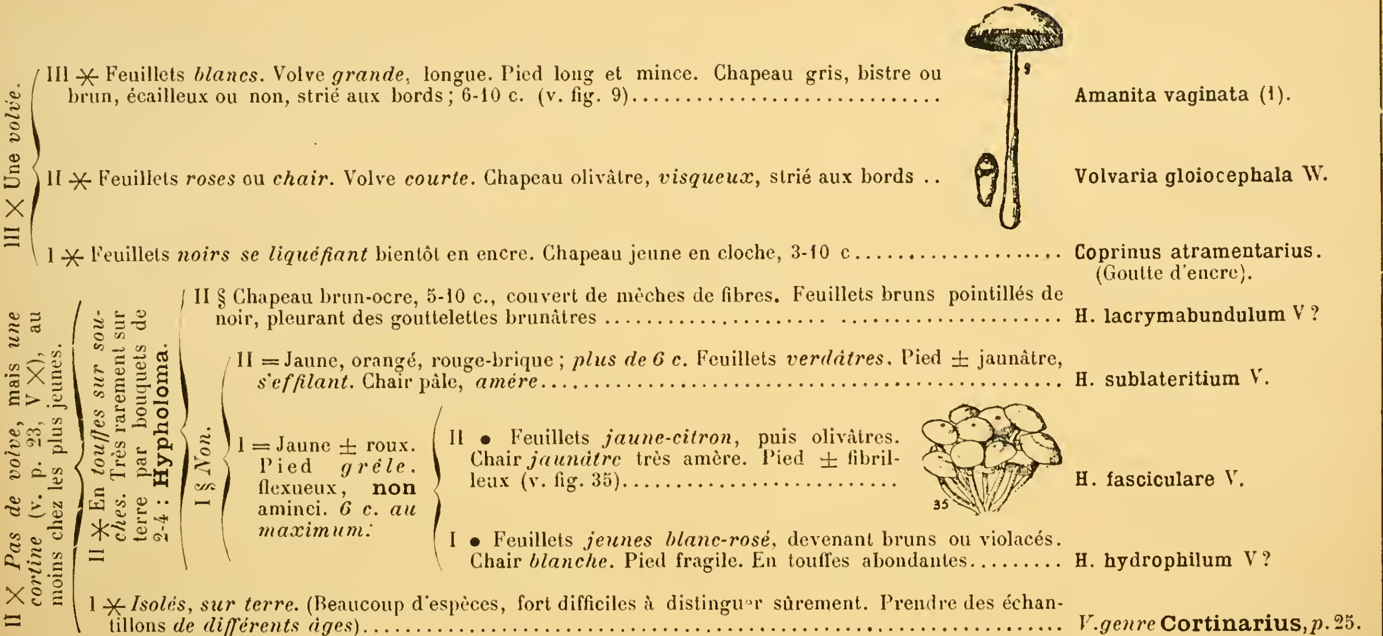
- II × *Long pied grêle, se cassant*. Feuillets *mauve* un peu décurrents. Chapeau rougeâtre ou violacé, concave. *Sur terre*. . . . . **Clitocybe laccata** C.

- I × *Long pied grêle, se ployant* sans se casser (fig. 17, 18, 23). Chapeau *non* concave ni bien coloré. *Sur terre*. . . . . *V. genre* **Collybia**, pp. 26-27.

I + Feuillets *non* échancrés à leur jonction avec le pied. . . . . *Voir page suivante.*

(1) Voir note 3, p. 21.

SUITE : *Agaricinées à feuillets non échancrés a leur base.*



- III × *Une volve.*
  - III ✳ Feuillets *blancs*. Volve *grande*, longue. Pied long et mince. Chapeau gris, bistre ou brun, écailleux ou non, strié aux bords ; 6-10 c. (v. fig. 9)........ **Amanita vaginata** (1).
  - II ✳ Feuillets *roses* ou *chair*. Volve *courte*. Chapeau olivâtre, *visqueux*, strié aux bords .. **Volvaria gloiocephala** W.
  - I ✳ Feuillets *noirs se liquéfiant* bientôt en encre. Chapeau jeune en cloche, 3-10 c........ **Coprinus atramentarius.** (Goutte d'encre).
- II × *Pas de volve*, mais *une cortine* (v. p. 23, V ×), au moins chez les plus jeunes.
  - II ✳ En *touffes sur souches*. Très rarement sur terre par bouquets de 2-4 : **Hypholoma.**
    - II § Chapeau brun-ocre, 5-10 c., couvert de mèches de fibres. Feuillets bruns pointillés de noir, pleurant des gouttelettes brunâtres........ **H. lacrymabundulum** V ?
    - I § *Non.*
      - II = Jaune, orangé, rouge-brique ; *plus de 6 c.* Feuillets *verdâtres*. Pied ± jaunâtre, *s'effilant*. Chair pâle, *amère*........ **H. sublateritium** V.
      - I = Jaune ± roux. Pied *grêle*, flexueux, **non** aminci. *6 c. au maximum:*
        - II • Feuillets *jaune-citron*, puis olivâtres. Chair *jaunâtre* très amère. Pied ± fibrilleux (v. fig. 35)........ **H. fasciculare** V.
        - I • Feuillets *jeunes blanc-rosé*, devenant bruns ou violacés. Chair *blanche*. Pied fragile. En touffes abondantes........ **H. hydrophilum** V ?
  - I ✳ *Isolés, sur terre.* (Beaucoup d'espèces, fort difficiles à distinguer sûrement. Prendre des échantillons *de différents âges*)........ *V. genre* **Cortinarius**, *p.* 25.
- I × *Ni volve, ni cortine*........ *Voy.* SECTION III, p. 26.

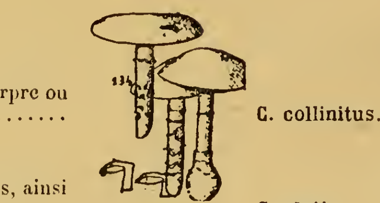
GENRE TRICHOLOMA.

- IV ✳ Tout entier *jaune-vif*, 6-8 c. Pied long, de moins de 1 c. de diamètre. *Odeur forte*, désagréable (2).... **Tr. sulfureum** V (2).
- III ✳ Tout entier *bleu-violacé*, à la fin vineux ou brun-violet ; 5-10 c. Chair un peu bleue et acidulée........ **Tr. nudum** C. (Pied-bleu).

II ✱ *Blanc, crème* ou *chair*. Seul **Tricholoma** au *printemps* ; chair douce (2) (fig. 30)....... **Tr. Georgii** CC (3). (Mousseron St-Georges).

✱ *Gris* ou *brun*, ainsi que les feuillets en général.
- III § Chapeau *écailleux*, floconneux ou poilu, 4-8 c. ***Feuillets gris*** ou roux, crénelés. Chair *douce*........ **Tr. terreum** C (4). (Mousseron).
- II § Chapeau ***visqueux***, 10 c. Feuillets *blancs*. Chair *amère* (4)........ **Tr. striatum** C? (4, 5).
- I § Chapeau *non* visqueux ; ***gris-olivâtre***, 5-10 c. ***Odeur de savon***. Chair amère, rougit un peu à l'air........ **Tr. saponaceum** V.

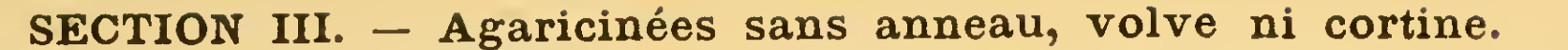
Genre CORTINARIUS.



II + Chapeau *très* visqueux.
- III × Anneaux ou *écailles* à la base du pied (fig. 134). Feuillets brun-pourpre ou rouille. Chapeau brun, olivâtre........ **C. collinitus**.
- II × Pied ***sans*** écailles, ***s'amincissant*** à la base. Feuillets violacés ou bruns, ainsi que le chapeau........ **C. elatior**.
- I × Pied ***sans*** écailles, ***renflé*** à sa base. Tout le champignon est *violacé* ± clair ; plus de 6 c. (6)...... **C. purpurascens** (6).

I + Chapeau *non* visqueux.
- III × Pied lisse *renflé* en bulbe. Couleurs mélangées de brun-roux et de violacé........ **C. anomalus** C.
- II × Pied lisse *renflé* en bulbe et taché de *zones annulaires rouges* ; chapeau bistre ± velouté, 6-12 c........ **C. hæmatochœlis**.
- I × Pied lisse *non* renflé. Champignon *entièrement rouge-vif*, 2-3 c........ **C. sanguinens** (7).

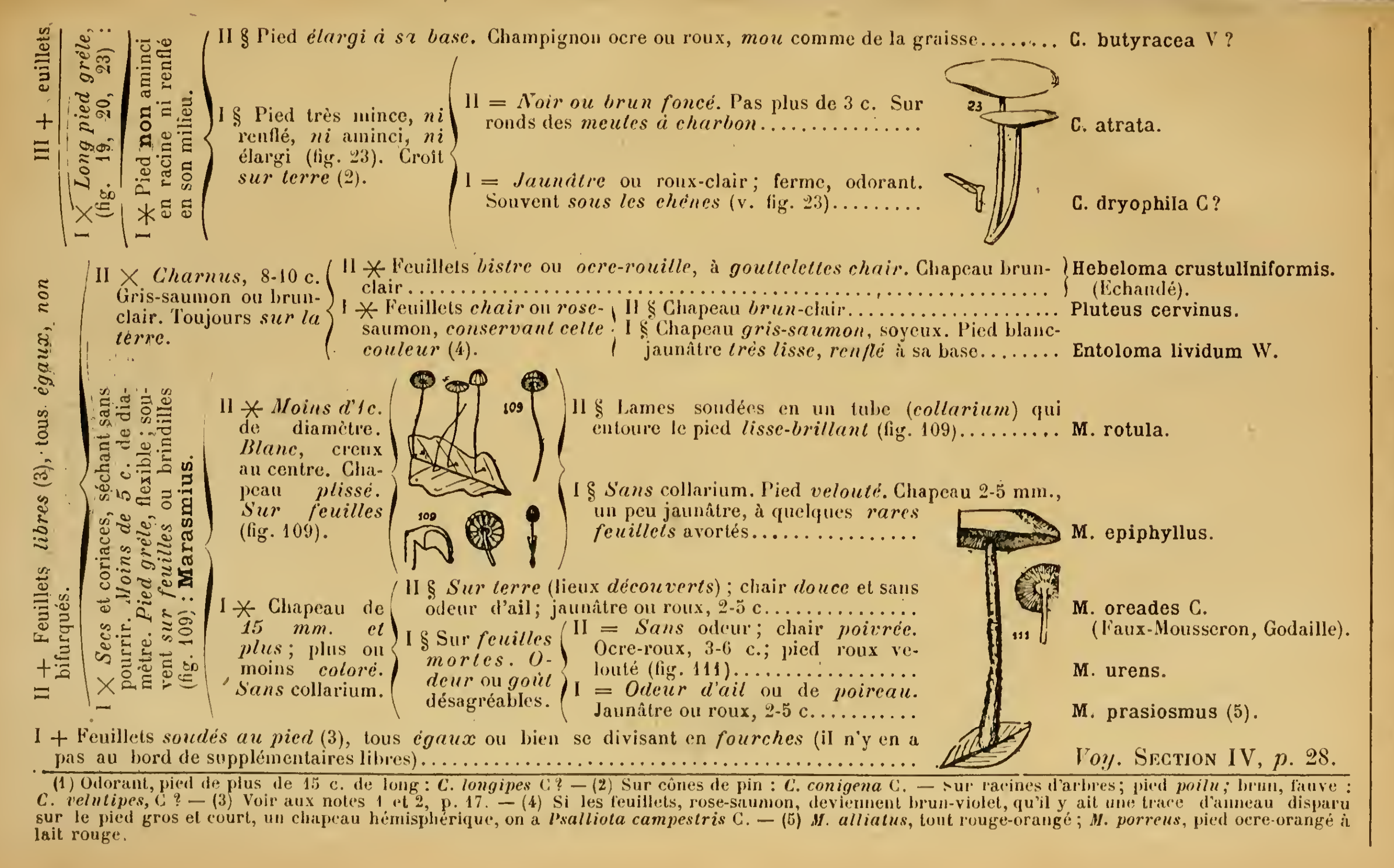
(1) ***A. muscaria***, chapeau rouge ou orangé vif ; ***A. pantherina***, chapeau brun ; ***A. ovoidœa*** et ***A. verna***, chapeau blanc : n'ont parfois pas d'anneau, surtout en fin de saison ; tous W, sauf *A. ovoidœa* C. Voir leurs descriptions détaillées pp. 15-18. (Se rappeler que les ***Amanita*** ont toujours une volve, parfois très réduite, et des feuillets blancs ou ± jaunes). — (2) Sans odeur : ***Tr. chrysenteron***, 4-6 c., chair jaune ; ***Tr. equestre*** C, 8-12 c., chair blanche. — (3) En automne : ***Tr. album*** V, chair amère ; ***Tr. columbetta*** C, à taches liliacées, chair douce. — (4) Ces **Tricholoma** se distinguent surtout par leurs feuillets à échancrure, de ***Entoloma lividum*** W, chapeau lisse, soyeux, visqueux, de 8-12 c., à bords ± ondulés ; feuillets crénelés jaunâtres, chair, saumon ; pied bulbeux, très lisse, blanc-jaunâtre ; chair très fade ; odeur de farine ; — et de ***Hebeloma crustuliniformis***, chapeau roux 8-12 c., odeur particulière, lames bistre à gouttelettes chair. — (5) Chair douce, pied et chapeau finement écailleux ou granuleux ; toujours sous les peupliers : ***Tr. pessundatum*** C. — (6) Moins de 6 c. : ***C. multiformis***. — (7) ***C. cinnabarius***, 4-5 c.



SECTION III. — Agaricinées sans anneau, volve ni cortine.

plus nombreux aux bords qu'au centre ; **non** ramifiés (v. fig. 66, p. 23).

- II × *Non*. Pied très *mince*, fragile. Chapeau à *centre saillant* (fig. 51, 52, 53) : **Mycena**.
  - III × Gris-*bleuâtre* ou verdâtre ; 5 c. *Odeur d'anis*................ **Clitocybe viridis C.**
  - II ✳ Chapeau couleur *chair*, atteignant *5-6 c*. Pied jaunâtre ou rose-chair. *Sur terre* (fig. 53)...................... **M. pura V ?**
  - I ✳ *Gris, bistre*, brun ; *moins* de 4 c.
    - II § Pied *strié* en long, brillant (comme *argenté*). Chapeau à bord ± strié. *Sur arbres* (fig. 51)....... **M. polygramma.**
    - I § *Pied lisse*.
      - II = Feuillets *violets* à *bord noir finement denticulé*. *Odeur* particulière. Chair grisâtre.................................. **M. denticulata.**
      - I = Feuillets *blanc-rosé*. Pied pointu ; en *touffes sur arbres*. Chapeau à bords *striés*. Chair blanche un peu *amère* (fig. 52)...... **M. galericulata.**
- se ployant sans se casser **Collybia.**
  - II ✳ Pied *fusiforme*, *renflé* en son milieu ; à racine pivotante (v. fig. 20). Chapeau de 4-6 c.
    - II § Pied *très renflé*, ocre, *tordu*, profondément *strié-sillonné* en long (fig. 20). En touffes sous chênes..... **C. fusipes C.** (Chênier).
    - I § Pied *peu* renflé, *lisse*, *droit*, grêle, long de *10-12 c.*, de couleur bistre (fig. 19)........................ **C. radicata (1).**



III + [F]euillets.
- I × *Long pied grêle*, (fig. 19, 20, 23) :
  - I ✱ Pied **non** aminci en racine ni renflé en son milieu.
    - II § Pied *élargi à sa base*. Champignon ocre ou roux, *mou* comme de la graisse........ **C. butyracea** V ?
    - I § Pied très mince, *ni* renflé, *ni* aminci, *ni* élargi (fig. 23). Croît *sur terre* (2).
      - II = *Noir ou brun foncé*. Pas plus de 3 c. Sur ronds des *meules à charbon*................ **C. atrata.**
      - I = *Jaunâtre* ou roux-clair ; ferme, odorant. Souvent *sous les chênes* (v. fig. 23)......... **C. dryophila** C?

II + Feuillets *libres* (3), tous *égaux*, non bifurqués.
- II × *Charnus*, 8-10 c. Gris-saumon ou brun-clair. Toujours *sur la terre*.
  - II ✱ Feuillets *bistre* ou *ocre-rouille*, à *gouttelettes chair*. Chapeau brun-clair.. **Hebeloma crustuliniformis.** (Échaudé).
  - I ✱ Feuillets *chair* ou *rose-saumon*, *conservant cette couleur* (4).
    - II § Chapeau *brun*-clair..................... **Pluteus cervinus.**
    - I § Chapeau *gris-saumon*, soyeux. Pied blanc-jaunâtre *très lisse*, *renflé* à sa base........ **Entoloma lividum** W.
- I × *Secs* et coriaces, séchant sans pourrir. *Moins de 5 c.* de diamètre. *Pied grêle*, flexible ; souvent *sur feuilles* ou brindilles (fig. 109) : **Marasmius.**
  - II ✱ *Moins d'1c.* de diamètre. *Blanc*, creux au centre. Chapeau *plissé*. *Sur feuilles* (fig. 109).
    - II § Lames soudées en un tube (*collarium*) qui entoure le pied *lisse-brillant* (fig. 109).......... **M. rotula.**
    - I § *Sans* collarium. Pied *velouté*. Chapeau 2-5 mm., un peu jaunâtre, à quelques *rares feuillets* avortés................ **M. epiphyllus.**
  - I ✱ Chapeau de *15 mm. et plus* ; plus ou moins *coloré*. *Sans* collarium.
    - II § *Sur terre* (lieux *découverts*) ; chair *douce* et sans odeur d'ail ; jaunâtre ou roux, 2-5 c............... **M. oreades** C. (Faux-Mousseron, Godaille).
    - I § Sur *feuilles mortes*. *Odeur* ou *goût* désagréables.
      - II = *Sans* odeur ; chair *poivrée*. Ocre-roux, 3-6 c. ; pied roux velouté (fig. 111)................... **M. urens.**
      - I = *Odeur d'ail* ou de *poireau*. Jaunâtre ou roux, 2-5 c........... **M. prasiosmus** (5).

I + Feuillets *soudés au pied* (3), tous *égaux* ou bien se divisant en *fourches* (il n'y en a pas au bord de supplémentaires libres).. *Voy.* SECTION IV, *p.* 28.

(1) Odorant, pied de plus de 15 c. de long : *C. longipes* C ? — (2) Sur cônes de pin : *C. conigena* C. — Sur racines d'arbres ; pied *poilu* ; brun, fauve : *C. velutipes*, C ? — (3) Voir aux notes 1 et 2, p. 17. — (4) Si les feuillets, rose-saumon, deviennent brun-violet, qu'il y ait une trace d'anneau disparu sur le pied gros et court, un chapeau hémisphérique, on a *Psalliota campestris* C. — (5) *M. alliatus*, tout rouge-orangé ; *M. porreus*, pied ocre-orangé à lait rouge.

SECTION IV. — Agaricinées sans anneau, volve ni cortine ; à feuillets bifurqués ou égaux jusqu'au pied.

IV + Feuillets *se liquéfiant* bientôt. Chapeau *conique pailleté* de points brillants........................ **Coprinus micaceus.**

III + *Bords* du chapeau (bistre, bombé, 2-3 c.) *dépassant les feuillets* brunâtres *pointillés* de noir......... **Panæolus papilionaceus.**

II + Chair très *âcre-poivrée*, granuleuse et cassante. Chapeau rouge ou ± *rougeâtre*-jaunâtre, de plus de 5 c. *V. genre* **Russula**, *p.* 21.

I + Aucune des descriptions précédentes.

III × *Vert* ou *tacheté de vert*, concave au centre; *plus de 6 c.* Pied épais, cassant. Chair granuleuse, cassante, *non* âcre ; la plupart des feuillets *simples* (1)........................ **Russula virescens C.** (Palombe, Verdet, etc.).

II × *Jaune*-roux, *visqueux*, 2-5 c. Chair *jaunâtre*. Feuillets *jaunes* ou ocre. Sur ronds des *meules à charbon*........................ **Flammula carbonaria.**

I × *Pas* ces caractères : **Inocybe.**

III ⁎ Chapeau *lisse blanc*, de 2 c. Feuillets chair ou saumon, à *marge blanche crénelée*........................ **I. geophila.**

II ⁎ Chapeau gercé, crevassé, *fendillé* suivant les rayons (fig. 149) ; jaunâtre, 3-5 c.; feuillets *bistre*........................ **I. rimosa** V ?

I ⁎ Chapeau couvert de *mèches ou écailles* hérissées ; 4-6 c.; feuillets *brun* ± foncé........................ **I. hystrix.**

149

GROUPE C. — Agaricinées à pied latéral ou nul.

charnue.

III × Chapeau *gris-noirâtre* ou *brun-violacé*, 10 c., assez ferme, se terminant en un *gros pied court* déformé. Feuillets *blancs*. Sur *arbres* (fig. 58)........................ **Pleurotus ostreatus C.** (Nouret, Oreille de chat).

58

III + Consistance

- II × Chapeau *crème, jaunâtre*, roux. Consistance *très molle*, presque aqueuse. Feuillets ocre-roux. Sur le *bois*.
  - II ✻ En entonnoir, plus de 5 c.; *un pied*. Sur *arbres* (fig. 59)........ **Pleurotus cornucopioides C.**
  - I ✻ *Sans* pied; 2-5 c. Sur *bois pourri* (fig. 156).. **Crepidotus mollis.**
- I × Chapeau *blanc*. Feuillets *peu* colorés.
  - II ✻ Feuillets blancs, gris, roses, chair, bistre, *décurrents. Plus de 4 c.; odeur* particulière. Pied assez long. *Sur terre* (fig. 119).... **Clitopilus prunulus C.**
  - I ✻ Feuillets blancs, roses ou chair, rayonnant autour du pied très court *inséré excentriquement*. Chapeau ± velouté, en forme de *haricot*; 1-3 c. *Sur branches* mortes........ **Octojuga variabilis.**



II + *Charnus*, mais *se desséchant* sans pourrir. En *touffes sur arbres*; chapeau 2-4 c., ± en *haricot*; pied très court. Tout entier *ocre ou brun*-roux (1). Chair *amère*, âcre........ **Panus stipticus V.**

I + *Secs* comme du liège, ou *durs* comme du bois (2).
- II × Feuillets blanc-rose *épais*, et à *tranche fendue* dans leur épaisseur. Chapeau *poilu*, 5-10 c., gris ou chair, en lames minces *en éventails* irréguliers. Sur *branches* (fig. 70)........ **Schizophyllum commune.**
- I × Individus *jeunes* à face inférieure *ponctuée de pores*. Les plus *âgés* ont des feuillets *ondulés-anastomosés* en labyrinthe, et *non* régulièrement rayonnants........ *V.* POLYPORÉES SANS PIED, *p.* 12.

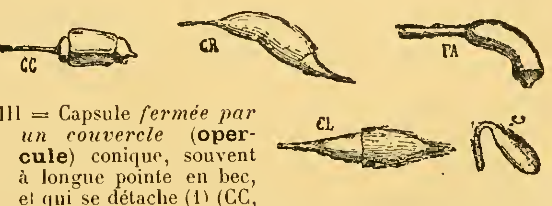
(1) Chair *amère*, ou *âcre*, presque tous les feuillets *bifurqués* : *R. furcata*, V.
(2) Peuvent être recouverts d'uen couche verte par des Algues (*Protococcacées*) qui se sont développées sur eux.

MUSCINÉES

NOTA : Toutes les figures de Muscinées sont empruntées à la *Nouvelle Flore des Mousses et des Hépatiques*, par M. Douin, avec l'agrément de l'auteur (*Librairie Génerale de l'Enseignement*, éditeur).

II + Un *thalle* plat vert ± foncé, *sans feuilles* le long d'une tige ou en bouquets. Pas dans l'eau en général .... **HÉPATIQUES A THALLE**, pp. 34, 58.

II ✻ Toujours *dans l'eau*. Plante *pâle*, vert-blanchâtre, molle, plus de 10 c. Des *bouquets de rameaux* feuillus pendants par 2-5. Pas de radicules, capsule sphérique sans péristome. Feuilles *sans nervure*, existant sur toute la longueur de la plante ; vues avec une forte loupe, elles ont de larges cellules claires en fuseau séparées par d'autres vertes et étroites (très grossies, fig. CY) .... **Sphagnum**, *plus bas*. (Sphaigne).



II § Plante portant (à son extrémité, fig. W, ou au bout d'un pédicelle naissant sur un côté de la tige, fig. HM) une **capsule**, petit sac ou étui rigide, de quelques millimètres, *fermé* à l'état jeune et contenant

III = Capsule *fermée par un couvercle* (**opercule**) conique, souvent à longue pointe en bec, et qui se détache (1) (CC, CR, PA, CL, C). (Cet opercule est ± recouvert par une *coiffe*, CL) .... **MOUSSES**, p. 35.

II = Capsule *sans opercule*, s'ouvrant par *2 ou 4 fentes* en autant de *valves* soudées à leur base (2) ;

caractères réunis.

portant *des feuilles* LF, HL, etc.).

1 + *Tige* ± longue, (fig. PA, W, HM,

1 ✳ Pas tous ces un peu de poussière fine (spores).

orifice de la capsule sans péristome, mais il y a des filaments (*élatères*) dans cette capsule portée sur un pédicelle blanc, fragile (v. fig. C, PJ). Pas dans l'eau (ici). Feuilles *sans* nervure ± hexagonales, ou bien alors divisées en *2 lobes inégaux* : tissu *mince*, tendre, translucide (FE, UD)................. **HÉPATIQUES A FEUILLES**, p. 32.

I = Capsule *globuleuse sans couvercle*, valves, péristome ni élatères ; se déchirant irrégulièrement à maturité, en libérant des spores assez grosses (1/10 à 1/5 de mm.). Jamais dans l'eau ; de 2 à 10 mm. seulement. **PHASCACÉES**, pp. 34-35.

1 § Tige ne portant *pas de capsule fermée* et à poussière fine intérieure (fig. LF, HL, PA). Mais elle peut (rarement) se terminer par un petit paquet de corpuscules verts (propagules) sans enveloppe ou dans une petite cupule **ouverte**................................ **MOUSSES STÉRILES** (3), p. 49.

SPHAGNACÉES

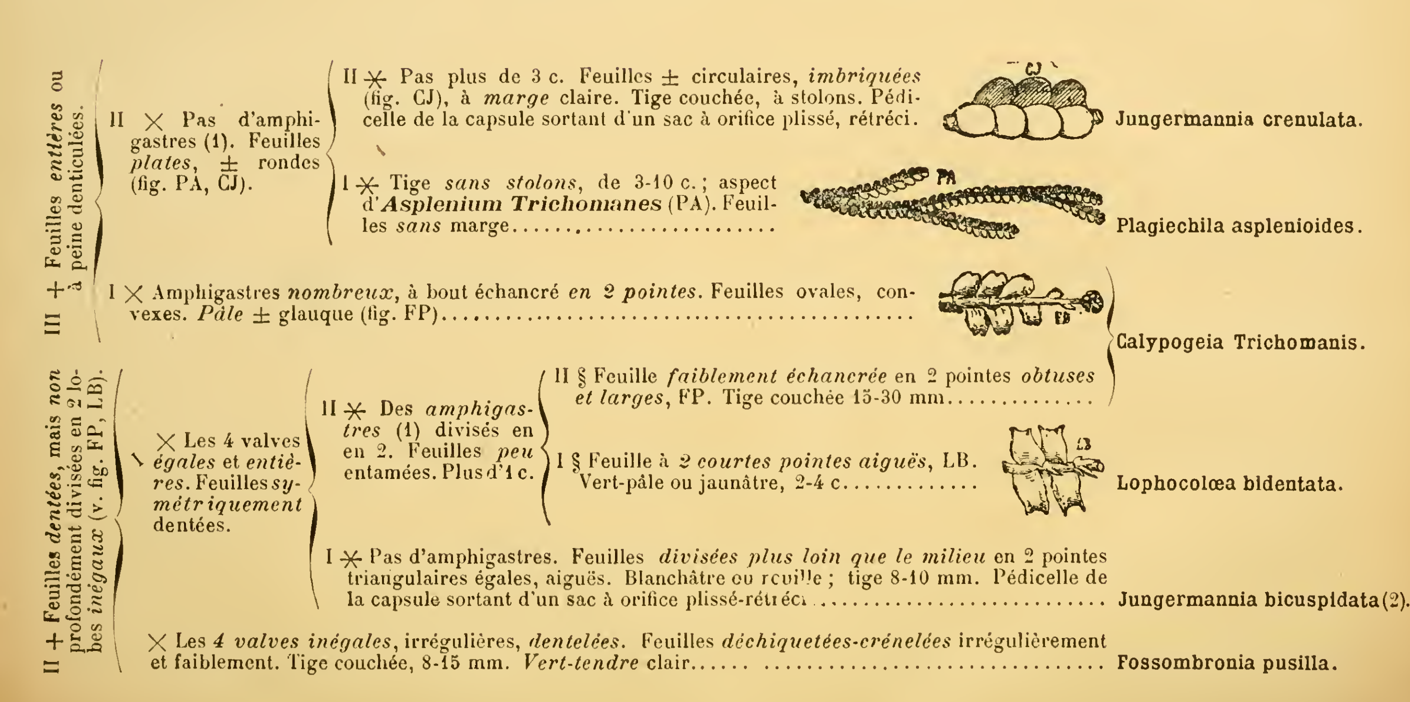
Sphagnum.

II Feuilles des rameaux *obtuses*, *renflées* en cuiller, imbriquées ; celles de la tige *sans* marge. Dioïque.. **Sph. cymbifolium.**

I Feuilles des rameaux *aiguës*, assez *planes* ; celles de la tige bordées d'une *marge*. Monoïque.. **Sph. acutifolium.**

(1) Même si l'opercule est déjà tombé, on distinguera les Mousses des Hépatiques et Phascacées par l'ouverture (section circulaire). — (2) Ne pas prendre pour quatre valves les quatre dents du péristome de *Tetraphis pellucida* (voir la description détaillée de cette Mousse pp. 39 et 53). — (3) Le mot *stérile* est assez impropre, car il se peut que la Mousse, si elle n'a pas de sporogone, ait des organes mâles et femelles (microscopiques).

HÉPATIQUES A FEUILLES



- III + Feuilles *entières* ou à peine denticulées.
  - II × Pas d'amphigastres (1). Feuilles *plates*, ± rondes (fig. PA, CJ).
    - II ✳ Pas plus de 3 c. Feuilles ± circulaires, *imbriquées* (fig. CJ), à *marge* claire. Tige couchée, à stolons. Pédicelle de la capsule sortant d'un sac à orifice plissé, rétréci. **Jungermannia crenulata.**
    - I ✳ Tige *sans stolons*, de 3-10 c.; aspect d'***Asplenium Trichomanes*** (PA). Feuilles *sans* marge........................ **Plagiechila asplenioides.**
  - I × Amphigastres *nombreux*, à bout échancré *en 2 pointes*. Feuilles ovales, convexes. *Pâle* ± glauque (fig. FP).. **Calypogeia Trichomanis.**
- II + Feuilles *dentées*, mais *non* profondément divisées en 2 lobes *inégaux* (v. fig. FP, LB).
  - × Les 4 valves *égales* et *entières*. Feuilles *symétriquement* dentées.
    - II ✳ Des *amphigastres* (1) divisés en en 2. Feuilles *peu* entamées. Plus d'1 c.
      - II § Feuille *faiblement échancrée* en 2 pointes *obtuses et larges*, FP. Tige couchée 15-30 mm.............. **Calypogeia Trichomanis.**
      - I § Feuille à *2 courtes pointes aiguës*, LB. Vert-pâle ou jaunâtre, 2-4 c............. **Lophocolœa bidentata.**
    - I ✳ Pas d'amphigastres. Feuilles *divisées plus loin que le milieu* en 2 pointes triangulaires égales, aiguës. Blanchâtre ou rouille; tige 8-10 mm. Pédicelle de la capsule sortant d'un sac à orifice plissé-rétréci........................... **Jungermannia bicuspidata (2).**
  - × Les *4 valves inégales*, irrégulières, *dentelées*. Feuilles *déchiquetées-crénelées* irrégulièrement et faiblement. Tige couchée, 8-15 mm. *Vert-tendre* clair...................................... **Fossombronia pusilla.**

- I + Feuilles *profondément divisées* en 2 lobes **inégaux** repliés l'un sur l'autre (fig. FE, UD, JA).
  - II × Les 2 lobes ont *la même forme* (voir fig.).
    - II ⚹ Amphigastres (1) *nombreux*, entiers. Capsule *divisée jusqu'au milieu* en 2 valves. *Vert-tendre* .... **Madotheca platyphylla.**
    - I ⚹ Pas d'amphigastres. Capsule fendue *jusqu'à la base.*
      - II § Lobes à *fausse nervure*, finement *denticulés au sommet* (fig. JA). Tige se redressant, 1-4 c.; blanchâtre, jaunâtre, noirâtre .... **ungermannia albicans.**
      - I § Lobes *sans* nervure, *bien dentés* sur leur contour. Tige rameuse dressée, 3-6 c. Violacé, vert-brunâtre........ **Scapania nemorosa.**
  - I × Les 2 lobes sont de *forme dissemblable*. Capsule divisée *jusqu'à la base* en 4 valves. Surtout sur les arbres.
    - II ⚹ Amphigastres (1) divisés en deux. Élatères *persistants*. Touffes *sombres*, rougeâtres, noirâtres........ **Frullania dilatata** (3).
    - I ⚹ Pas d'amphigastres; élatères *caducs*. Petit lobe carré, grand lobe rond. Tige couchée, très rameuse, 15-40 mm. *Vert* foncé ou jaunâtre. Sur troncs seulement........ **Radula complanata.**

(1) Feuilles spéciales supplémentaires, souvent différentes des vraies feuilles (*Lophocolœa*). On les trouvera à la face inférieure (ventrale) des jeunes tiges et des rameaux à capsules. Toutes les espèces ici décrites ont des élatères non persistants (sauf *Frullania*) et la capsule divisée en quatre valves presque jusqu'à la base (sauf *Madotheca*). Aucune (ici) n'est aquatique. — (2) En touffes très denses, de nuance très pâle et claire : *J. divaricata.* — (3) *Fr. Tamarisci*, l'extrémité du grand lobe de la feuille est recourbée en abritant le petit; tige couchée 4-8 c., nettement pennée (aspect d'une feuille d'If), vert-brun, rouge.

HÉPATIQUES A THALLE

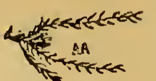
- II + Capsules (1) *non portées* par des pédicelles (elles forment des *traînées de points sombres* sur le thalle, vert-foncé, en *rosettes ou étoiles* de 10-12 mm., formées de branches larges de 2 mm., sans nervures autres que ces traînées) .... **Riccia glauca (2).**
- I + Un ou plusieurs *pédicelles* portant des capsules ou des chapeaux (4).
  - II × Pédicelles *naissant à la face inférieure*, près du bord. Thalle irrégulièrement ramifié, ondulé-lobé, *cassant*, large de 2-5 mm., sans nervures. Elatères persistants, au sommet des valves (fig. C) .... **Aneura pinguis (3).**
  - I × Pédicelles naissant à la *face supérieure* du thalle.
    - II ✳ Thalle *très étroit* (1 mm.), 2-4 c. de long, vert-jaunâtre, translucide, ramifié ; glabre en dessus, *poilu en dessous* sur la nervure et les bords .... **Metzgeria furcata (4).**
    - I ✳ Thalle *large de plus de 8 mm.*, long de 5-10 c.
      - III § 2 sortes de chapeaux, *tous deux pédonculés*, le mâle à bords festonnés-ondulés, le femelle découpé en 8-10 rayons. Thalle vert dichotome, ondulé-lobé, à nervure noire. *Corbeilles* à propagules (fig. TP). .... **Marchantia polymorpha.**
      - II § 2 sortes de chapeaux, *le mâle sans pied*. Pas de corbeilles à propagules.
        - II = Chapeau femelle *conique* à 5-7 rayons. Thalle à *nervure* et réseau clair en *losanges* .... **Fegatella conica.**
        - I = Chapeau femelle *hémisphérique* ; poils blancs à la base du pédicelle. Thalle *sans losanges*, long de 10-25 mm., large de 5 à 8 mm., à nervure peu marquée, large et estompée .... **Reboulia hemisphærica.**
      - I § Ni chapeaux, ni corbeilles ; nervure *faible* ou *nulle*.
        - II = Thalle *ramifié*, à *faible nervure*. Capsule à 4 valves et élatères persistants au centre ; pédoncule 5-8 c., blanc.. **Pellia epiphylla.**
        - I = Thalle *circulaire* à bords échancrés, *sans nervure*, couvert de *papilles* saillantes. Capsules très longues, à 2 valves (fig. AL).. **Anthoceros lævis.**

PHASCACÉES

II + Protonéma *persistant*, en *filaments* vert-sombre, portant les tiges longues de 2 mm. seulement. Feuilles *sans nervure* (5) .... **Ephemerum serratum.**

I + Protonéma *non* persistant. Feuilles pointues, *nerviées* (5) jusqu'au sommet.

- II × Feuilles *espacées* le long de la tige (10-15 mm.), très aiguës mais *sans poil* terminal. Capsule *sessile* à très peu de spores (10-20), qui ont 1/5 de mm.; fig. AA. .... **Archidium phascoides.**



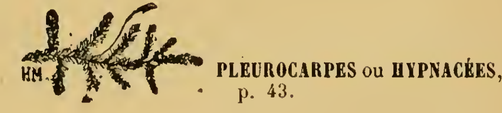
- I × Feuilles (± *serrées*) terminées par *un poil*. Spores *microscopiques* : **Phascum.**
  - II ✳ Capsule presque *sessile*, cachée dans les feuilles (à poil plus long que le limbe). *Après mai*; 6 mm. au plus. .... **Ph. subulatum.**
  - I ✳ Capsule sur un *pédicelle* plus long qu'elle. Poil plus court que le limbe. *Avant avril*; atteint 1 c. .... **Ph. cuspidatum.**

MOUSSES FERTILES

II + Pédicelle de la capsule *terminant la tige*, qui est *dressée* ± verticalement, à rameaux *rapprochés* ou parallèles. Feuilles ayant une *nervure* (5) (sauf *Hedwigia* et *Leucobryum*). Jamais dans l'eau (espèces décrites ici). Assez *peu ramifiées* en général, souvent même pas du tout; fig. W. .... **ACROCARPES** ou **BRYACÉES** *(Voir page suivante).*



I + Pédicelle *naissant latéralement* sur la tige principale *couchée-étalée*, toujours divisée en *rameaux écartés* et divergents, le plus souvent assez nombreux. Toujours un *péristome* (ici). Terrestres ou aquatiques. Fig. HM. .... **PLEUROCARPES** ou **HYPNACÉES**, p. 43.



(1) S'il n'y a pas de chapeaux ou capsules, voir le tableau des **Hépatiques stériles**, p. 58. — (2) *R. fluitans*, nageant sur eaux stagnantes, capsules à la face inférieure. — (3) Thalle non cassant, ramifié régulièrement, large de 2 mm. au plus : *A. multifida*. — (4) Les deux faces poilues, ramifications alternes : *M. pubescens*. — (5) Les feuilles à examiner seront prises *vers le milieu de la tige* principale (plutôt que vers le milieu des rameaux), à moins qu'il ne soit formellement indiqué d'observer celles de la base de la tige ou de l'extrémité des rameaux. Pour rechercher la nervure, les examiner à la loupe *par transparence*.

MOUSSES ACROCARPES (1). (2)

IV + Capsule *globuleuse-sphérique*. Feuilles aiguës.

- II × Un péristome (double); capsule (mûre) *striée*. Tige bifurquée au-dessous du pédicelle, 2-3 c., ayant sur une longueur de 1 c. de *nombreuses feuilles* (*aiguës*, à nervure jusqu'au sommet, qui est denté) .... **Bartramia pomiformis.**
- I × Pas de péristome. Capsule *lisse*.
  - II ✱ *Moins de 1 c.* Feuilles aiguës, nerviées, dentées sur la moitié du contour. Capsule *à peine recouverte* par une coiffe (fendue sur le côté, ou courte et à base lobée) .... **Physcomitrium piriforme.**
  - I ✱ *Tige 2-9 c.*, feuillue sur 2-5 c., ramifiée. *Touffes pâles*, verdâtres ou grisâtres. Pédicelle *presque nul*, capsule *cachée dans les feuilles* du sommet, qui sont à *longs cils* fins : les autres feuilles *sans nervure ni cils*, aiguës-denticulées, imbriquées à sec .... **Hedwigia ciliata** (3).

irrégulière, *tordue*, ou très *arquée*-nerviées jusqu'au bout, ou presque.

- II × Pas de feuilles, ou feuilles *souterraines* (décolorées), dentées. 1 c. au plus, y compris le pédicelle et la grosse capsule difforme (fig. BA). Gris-rougeâtre .... **Buxbaumia aphylla.**
- *vertes* développées. Sou- ou 1 c. au moins.
  - II ✱ Sans péristome; capsule *lisse*, rétrécie au sommet; opercule à *courte pointe droite*. Feuilles à bords enroulés, *sans* pointe terminale nette. De 5 à 10 mm .... **Gymnostomum microstomum.**
  - simple ou double).
    - III § Feuilles *ondulées*, longues (8-10 mm.), très dentées (à la loupe). Tige 4-10 c., portant 2-5 pédicelles. Péristome simple. Opercule à *très long bec* (aussi long que la capsule). Les feuilles du bout de la tige ont 11 mm. et une brusque pointe longue .... **Dicranum undulatum.**
    - II § Feuilles *très étroites* se terminant en une *longue pointe*, non ondulées. Tige vert-jaunâtre 5-15 mm. Pédicelle jaune 1-2 c. Capsule *striée* en long; opercule à *longue pointe*. Péristome simple, mais à 16 dents *bifides* jusqu'au milieu .... **Dicranella heteromalla.**

III + Capsule très courbée. Feuilles

I × Feuilles vent plus d'1 c.

I ✱ Un péristome

I § Feuilles *peu aiguës*. Péristome *double*. Capsule arquée et *striée*.

II = Opercule à *pointe droite* moyenne. Tige 5-12 c., dans marais, bifurquée au-dessous des pédicelles ; en touffes jaunâtres. Feuilles nerviées presque jusqu'au bout, *denticulées*........................ **Aulacomnium palustre.**

I = Opercule *sans pointe*. Tige 5-15 mm. Pédicelle *se tordant* quand on le mouille. Coiffe jeune à 4 angles, puis à longue pointe. Feuilles nerviées jusqu'au bout, *sans dents*................................ **Funaria hygrometrica.**

II + Capsule *régulière* et *symétrique*, allongée (cylindrique, prismatique, en baril ou en poire), *pendant franchement vers le sol* chez l'adulte (fig. C).. *V.* Section I, *p. suiv.*

+ Capsule *régulière*, *symétrique*, ± allongée ; *verticale-dressée*, ou ± inclinée mais *non pendante* vers le sol chez l'adulte (fig. CC, CL.)................................ *V.* Section II, *p. 39.*

CC

CL

SECTION I. — Bryacées à capsule pendante.

Voir page suivante.

(1) La longueur s'applique toujours aux tiges feuillées *sans tenir compte du pédicelle* ni de la capsule, sauf indication formellement contraire. — (2) On fera bien de contrôler chaque mousse fertile que l'on aura déterminée, en reprenant cette détermination par le moyen des Tableaux des **Mousses stériles,** p. 49 : on devra retrouver ainsi par une autre marche le même nom, si toutefois cette mousse figure bien dans le Tableau des Mousses stériles, ce dont il est facile de s'assurer. — (3) Voir aussi les descriptions détaillées de ***Leucobryum glaucum***, dont la capsule devient irrégulière à maturité (cette mousse n'est d'ailleurs que rarement fertile).

SECTION I. — Bryacées à capsule pendante.

III + Feuilles pointues, *sans dents*. Tiges *ramifiées*, 5-30 mm. au plus. Capsule bien *symétrique*, à opercule muni d'*une pointe* ± courte.

- II × Coiffe entourant *toute* la capsule. Opercule conique à pointe très courte. Péristome *double* : **Bryum**.
  - III ✳ Feuilles (à marge étroite, *longue pointe* en poil) *sèches tortillées* en spirale (fig. CS). Capsule *presque horizontale*, en forme de poire, assez allongée....... **Br. capillare.**
  - II ✳ Feuilles *imbriquées*, *concaves*, comme *argentées* à leur sommet dont la pointe est assez brusque mais *sans poil* ni marge (fig. RA) ; la nervure *ne va pas* jusqu'au bout...... **Br. argenteum.**
  - I ✳ Feuilles *non* argentées, à longue pointe graduellement effilée presque en poil. Capsule rousse, s'effilant à la base.............. **Br. cœspititium.**
- I × Coiffe déjetée latéralement et largement fendue sur le côté, ou *lobée* à sa base, CA. Péristome *simple*. Opercule à bec assez long, ± oblique ou courbé. Feuille nerviée jusqu'au bout, à *véritable poil blanc* terminal, très long. En touffes compactes vert-gris sombre, en *coussinets* denses convexes-*bombés*.................... **Grimmia pulvinata.**

II + Feuilles *sans dents*, à peine pointues, imbriquées, nerviées jusqu'au bout. Capsule ± *dissymétrique* et ± striée. Tige 5-15 mm. Pédicelle se tordant quand on le mouille. Péristome *double*. Coiffe jeune à quatre angles, puis à longue pointe........ **Funaria hygrometrica.**

I + Feuilles *finement dentelées*, nerviées jusqu'au bout. Tiges 2-6 c. non ramifiées ou un peu (au sommet). Feuilles *délicates-translucides*. Opercule conique *sans pointe* : **Mnium**.

- II × Un seul pédicelle (1) terminant chaque rameau ou tige (ramifiée, 2-5 c.) *Pas de stolons* rampants. Feuille *lancéolée*, de 4-5 mm. (fig. FH)........ **Mn. hornum.**
- I × Plus d'*un* pédicelle par rameau. Des *stolons* (rejets) rampants.
  - II ✳ Pédicelles par 2-3 (1). Feuilles *larges*, ± ovales, longues de 6 mm..... **Mn. affine**
  - I ✳ Plus de 3 pédicelles (1) par tige. *Longues feuilles* de 10-12 mm., étroites, en rubans, *ondulées*........ **Mn. undulatum.**

SECTION II. — Bryacées à capsule dressée.

III + Péristome *sans dents*, ou *pas de péristome* (2). Pas plus de 2 c. de longueur totale. Feuilles nerviées *jusqu'au bout*.

I × Plante de 8 mm. et plus (3).

II × Moins de 6 mm.; pédicelle 2-4 mm.; en touffes grises ou rougeâtres (fig. PC). Feuilles ovales *très concaves*, à *poil très net* égal environ au quart de la longueur du limbe. Opercule à pointe rectiligne, un peu oblique.............. **Pottia cavifolia.**

I ✱ *Non* sur arbres. 1 c. au plus (6).

II ✱ Sur arbres; *vert-tendre*, atteint 2 c. Feuilles sans dents, longues, aiguës mais *sans poil*. Capsule en baril, opercule à bec long, oblique.............. **Zygodon viridissimus.**

II § Feuille sans dents, plane, à pointe assez courte en forme de *poil net*, mais petit. Opercule à pointe un peu oblique.............. **Pottia truncata.**

I § Feuille obtuse ou aiguë, mais *sans poil* terminal.

II = Coiffe *longue, cylindrique*, non verte (consistance de *pelure d'oignon*), *plus longue* que la capsule qui est *cylindrique* et 3-4 fois plus longue que large, striée en spirale. Opercule à *long bec* droit. Feuilles peu aiguës ou obtuses, *sans dents*. (V. fig. EV).............. **Encalypta vulgaris.**

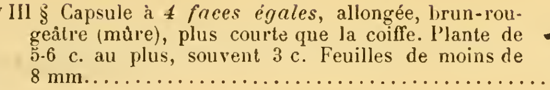
I = Coiffe *conique*, fendue ou à base *festonnée* en 4-5 lobes, courte, ne recouvrant la capsule que sur un côté ou la moitié ou le tiers de sa longueur (PP). Capsule lisse, ± *globuleuse*. Opercule *presque sans pointe*. La moitié terminale de la feuille est *dentelée*.............. **Physcomitrium piriforme.**

II + Péristome à *4 dents* (2). Coiffe ne couvrant que le sommet de la capsule *longue, cylindrique*, très peu striée. Feuille nerviée jusqu'au bout, ou sensiblement, sans dents. Tige 1-2 c., base dénudée.............. **Tetraphis pellucida** (4).

I + Péristome à *plus de 4 dents* (2, 5).............. *Voyez les 3 questions* ×, *page suivante*.

(1) Ce caractère est un peu variable; s'attacher plutôt à l'examen des feuilles. — (2) Pour bien voir le péristome, il faut que la capsule soit mûre, et même l'opercule déjà tombé si possible; si l'on doit enlever celui-ci, le faire avec précautions pour ne pas arracher avec lui le péristome. — (3) Si la plante a moins de 8 mm. mais n'a pas tous les caractères de ***Pottia cavifolia*** (feuille concave à pointe piliforme, etc.) continuer comme si elle avait plus de 8 mm. — (4) La plupart des tiges sont terminées non par une capsule à opercule, mais par de petites capsules sans couvercle, contenant des propagules verts. — (5) ***Encalypta*** a parfois un péristome; voy. sa description (coiffe caractéristique). — (6) Si la Mousse, croissant sur terre, a beaucoup plus d'un centimètre, on a affaire à un ***Polytrichum*** dont on aura confondu le péristome avec l'épiphragme, dont ses dents recouvrent les bords : continuer p. 40 en haut.

SUITE : *Péristome à plus de 4 dents* (*Bryacées à capsule dressée*).



- III × Coiffe *non* plissée (jeune), recouvrant la capsule *plus loin* qu'à moitié. *Jamais sur arbres* ni sur pierres (1).
  - III ✱ Coiffe *velue-soyeuse*. *Renflement* à la base de la capsule *polyédrique* verticale (fig. CC). Beaucoup plus de 15 mm. Un *épiphragme*. Feuille très pointue : **Polytrichum** (2).
    - III § Capsule à *4 faces égales*, allongée, brun-rougeâtre (mûre), plus courte que la coiffe. Plante de 5-6 c. au plus, souvent 3 c. Feuilles de moins de 8 mm. .... **P. juniperinum.**
    - II § Capsule à 5-6 faces, vert-jaunâtre (mûre), *égale* à la coiffe. Plante de *plus de 5 c.*, atteint souvent 10 c. Feuilles de 1 c. .... **P. formosum.**
    - I § Capsule à 3, 4, 5 faces *inégales*, brun-rougeâtre (mûre), plus courte que la coiffe. Opercule à pointe courbe moins longue que dans les deux précédents. Tige 3 c. au plus. Feuilles se terminant par un *très long poil* blanc .... **P. piliferum.**
  - II ✱ Capsule *oblique*, *striée*, peu symétrique ; pas d'épiphragme. Coiffe jeune à 4 angles. Pédicelle 2-5 c., *se tordant* quand on le mouille. Tige 10-15 mm. Feuille nerviée jusqu'au bout, *à peine* pointue, sans poil terminal ni dents .... **Funaria hygrometrica.**
  - I ✱ Capsule *verticale*, *symétrique*, non striée ; dents du péristome recouvrant une membrane (*épiphragme*). Feuille presque *obtuse*, dentée au moins au sommet. Opercule à bec droit moyennement long. Lieux secs ; non ramifié ; moins d'1 c. .... **Pogonatum nanum** (3).
- II × Coiffe *plissée en long*, recouvrant la capsule jusqu'à *moitié* ; capsule striée, *pédicelle court*. Dents du péristome très souvent *étalées en étoile*. Toujours *sur arbres* : **Orthotrichum**.
  - II ✱ Coiffe *sans poils*, ou à quelques rares poils vers la pointe. Capsule peu striée, s'effilant graduellement vers la base. — 1-4 c. .... **O. affine.**
  - I ✱ Coiffe ± *velue*, au moins de sa pointe jusqu'au milieu (fig. CL).
    - II § Moins d'1 c. ; feuille verte à *pointe aiguë incolore* (presque poil). Capsule en fuseau ; opercule à pointe courte. En coussinets ± denses, d'un vert-foncé grisâtre .... **O. diaphanum.**
    - I § Plus de 15 mm.
      - II = Moins de 4 c. Feuilles vertes, aiguës. Coiffe *brune bien velue* (sommet surtout) à *base très lobée* (v. fig. CL) .... **O. leiocarpum.**
      - I = Jusqu'à 6 c. Des *corpuscules brun-rouge* sur les feuilles très allongées et graduellement lancéolées en pointe. Capsule longue s'effilant très graduellement vers sa base. Opercule à pointe moyenne, rectiligne .... **O. Lyellii.**

I × Coiffe *déjetée* de côté et *fendue* (fig. B), ou ne recouvrant que le *sommet* de la capsule (fig. GA) .... *V. ci-dessous* SECTION III.

SECTION III. — Capsule dressée, péristome 16-32 dents, coiffe dimidiée.

V + Plante *vert-glauque blanchâtre*, en grands coussins ; feuilles sans nervure, à *marge incolore*. Pédicelles deux par deux, flexueux, pourpres. Capsule brune, striée, courbée. Opercule à très longue pointe un peu oblique. Tige de 3 à 10 c. .... **Leucobryum glaucum.**

IV + Capsule *sans pédicelle* ou à pédicelle de 1-2 mm. (*cachée dans les feuilles*, nerviées jusqu'au bout, effilées progressivement en longue pointe). Opercule à bec assez court ; *très petite coiffe* à base festonnée (fig. GA). De 1 à 5 c., sur pierres .... **Grimmia apocarpa.**


GA

III + Non. Feuilles à marge et à *quart de feuille supplémentaire* très caractéristique (4) (fig. BF), dans un plan, sur 2 rangs. Long. : 1 c. au plus .... **Fissidens bryoides.**


BF

II + Non. Souvent *plus de 10 c.*; dans les *marais*. Feuilles lancéolées, de 4 mm. Capsule striée, arquée, oblique. Opercule à bec droit, moyen .... **Aulacomnium palustre.**

I + Aucune des descriptions précédentes.

- III × Capsule *unie* (jeune) puis *striée* (mûre), recouverte jusqu'à moitié par la coiffe. Opercule à pointe longue un peu oblique. Feuilles à *bords enroulés*. Long. : 5 à 10 mm .... **Weisia viridula.**
- II × Capsule *striée* (même jeune). Feuilles nerviées jusqu'au bout. Long. : 1-5 c. .... *V. p. suiv., en haut,* II ×.
- I × Capsule *unie et lisse* (même une fois mûre) .... *Voy. page suivante,* I ×.

---

(1) *Encalypta* a parfois un péristome ; voir sa description p. 39 (coiffe caractéristique). — (2) Plus de 20 c., capsule cubique à arêtes vives (fig. CC) : *P. commune*. Dans les marais, 3-6 c., capsule à 5-6 faces : *P. gracile*. — (3) 1-2 c., feuilles aiguës : *P. aloides*. — (4) En réalité, c'est au contraire cette petite foliole « supplémentaire », avec la partie de la grande feuille qu'elle recouvre, qui est la *vraie* feuille : tout le reste de la grande n'est qu'une production accessoire supplémentaire.

II × Capsule *striée* (même jeune); feuilles nerviées jusqu'au bout.

- II ✱ Pédicelle *rectiligne* dressé.
  - III § Opercule à *très longue pointe* oblique ; nervure *très large*, feuille à longue pointe (fig. FH). Touffes beau vert-soyeux ou vert-jaune clair. Capsule *irrégulière*, incurvée-tordue, striée. Pédicelle *jaune*. Pas plus de 2 c.; jamais sur arbres .... **Dicranella heteromalla.**
  - II § Opercule à *courte pointe*. Feuilles à nervure *étroite*, aiguës, bout denté, longues de 2 mm. Capsule oblique, cylindrique, s'effilant. Lieux *secs*, peut être sur arbres ; 1-3 c. .... **Aulacomnium androgynum** (1).
  - I § Opercule *en cône* assez effilé, mais *sans pointe* distincte ; capsule oblongue à 8 stries très marquées; pédicelle *pourpre*. Feuilles à nervure *étroite*. Touffes vert-brunâtre foncé, olivâtre ; 1-3 c.; peut être sur arbres .... **Ceratodon purpureus.**
- I ✱ Pédicelle *courbe* ou très *flexueux* (fig. CH).
  - II § Nervure *très large* (fig. FR.) ; endroits *humides* ; 15-50 mm. Capsule *symétrique*, en baril. Feuilles effilées en longue pointe, à oreillettes orange. Pas sur arbres. .... **Campylopus flexuosus.**
  - I § Nervure *étroite* ; endroits *secs* ; 15 mm. au plus, ou moins de 15 mm.
    - II = Capsule *symétrique* ; péristome *simple*. Feuilles à *long poil blanc*. En coussinets bombés grisâtres. Seulement sur pierres .... **Grimmia pulvinata.**
    - I = Capsule *arquée*, concave sur une face (fig. CH) ; péristome *double*. Feuilles presque *obtuses*, à très faible pointe .... **Funaria hygrometrica.**

(même une fois mûre).

- II ✱ Péristome à *très longues dents* ± rouges enroulées *en spirale* (2-4 tours vers la droite). Capsule ± brune, *oblongue*, subcylindrique. Opercule à *longue pointe* épaisse un peu oblique. Pédicelle *pourpre* (fig. BU) : **Barbula.**
  - III § 15-50 mm., ± ramifié. Feuilles *concaves* en cuiller, à long poil blanc *rugueux* terminal (fig. ER). Croît sur tous supports. Capsule brune, pédicelle tordu (sec), à base papilleuse .... **B. ruralis.**
  - II § Moins de 15 mm., peu ou *pas ramifié*. Feuilles à poil blanc *lisse* terminal. Sur toits, *pierres*, murs. Capsule noirâtre ; pédicelle tordu au sommet .... **B. muralis.**
  - I § 15-25 mm., ± ramifié. Feuille *sans longue pointe* filiforme, à peine une trace de poil très court (fig. FU). Sur tous supports. Capsule rousse ; pédicelle tordu au sommet .... **B. unguiculata.**

- I × Capsule *lisse et unie*
  - I ✳ Péristome à dents **non** très longues, ni en spirale.
    - II § Feuilles se terminant *graduellement* en longue pointe dentée. Péristome à dents *divisées* en deux. Vert-clair ± jaunâtre, doré ou blanchâtre.
      - II = Capsule *courbe* effilée à sa *base*. Pédicelle *rouge*; opercule à bec *extrêmement long*, oblique, un peu arqué. Feuilles toutes *tournées du même côté*, nerviées jusqu'au bout (denté). 4-10 c., doré... **Dicranum scoparium.**
      - I = Capsule *droite* effilée au *sommet*. Pédicelle *jaune*; opercule à très longue pointe rectiligne mince. Feuille nerviée *non* jusqu'au bout. — 2-6 c. : aspect général comme couvert d'une *moisissure blanche*.. **Rhacomitrium canescens.**
    - I § Feuille sans longue pointe *graduelle* effilée (mais peut avoir un poil, fig. FU, plus haut). Péristome à dents *simples*.
      - II = Feuille assez *large et courte* (2 mm.), à très court poil bien net. Capsule verticale, *sans* épiphragme; opercule à pointe *assez courte*. Long. : 3-8 mm.. **Pottia lanceolata.**
      - I = Feuille *longue de 6-8 mm.*, *ondulée*, pointue, *sans poil* terminal. Capsule horizontale ou oblique, cylindrique un peu arquée; un épiphragme; opercule à *très longue* pointe. — 2-5 c............. **Atrichum undulatum.**

PLEUROCARPES

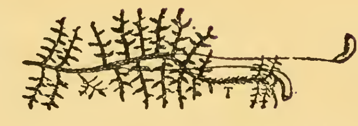
- II + Pédicelle de la capsule *presque nul*.
  - II × Flottant *dans l'eau*, très ramifié, 20-50 c. Feuilles *sans nervure*, sur 3 rangs, concaves en cuiller, plissées en long. Coiffe conique pointue. Péristome double........ **Fontinalis antipyretica.**
  - I × Sur arbres, 1-3 c. Nombreuses capsules *le long d'un côté* de la tige. Feuilles ovales *nerviées* jusqu'aux deux tiers.. **Cryphæa arborea.**
- I + Capsule au bout d'un *pédicelle* de 8-10 mm. au moins.
  - II × Plante longue de plus de 15 c.................................... *Voy. page suiv., en haut.*
  - I × Mousse de *moins de 15 c.* de longueur totale........................ *Voy.* SECTION IV, *p. 45.*

---

(1) La plupart des tiges ont la capsule remplacée par une masse sphéroïdale de petits grains (*propagules*) sans enveloppe, au bout d'un pédicelle qui termine la tige.

Mousses de 15 c. et plus.

II ✱ Rameaux eux-mêmes *pennés à leur tour une ou deux fois* (fig. T) ; beau vert foncé, olivâtre. Feuilles nerviées *pas* jusqu'au sommet, denté : celles entourant le pédicelle ont de *longs cils*. Capsule courbée en quart de cercle. Opercule à assez long bec oblique ; péristome à dents dressées. Sur terre.......... **Hypnum Tamariscinum.**



I ✱ Plante *non* 2 fois pennée. Feuilles de l'involucre *sans cils.*

II § Feuilles (2 mm., planes (1) sans nervure) *aplaties dans un plan*, comme sur 2 rangs. Capsule droite. Grêle, en touffes pâles, molles ; surtout sur arbres.......... **Neckera complanata (1).**

I § Feuilles *tout autour* de la tige. Pas sur arbres.

II = Pédicelle *rugueux*-papilleux (à la loupe) ; capsule peu arquée, presque dressée. Feuille à plis, pointue, nerviée jusqu'aux trois quarts, sans dents. En touffes *jaune-brillant*, lieux secs.......... **Hypnum lutescens.**

I = Pédicelle *lisse*. Capsule ± *arquée* et oblique.

II • Souvent 20-30 c.; très ramifié ; dans *tourbières et marécages*. Capsule lisse, horizontale ; pédicelle de 5-6 c. Feuilles obtuses, à nervure un peu élargie au sommet (2).......... **Hypnum giganteum.**

I • Moins de 20 c.

II — Capsule *striée*. Dans *marécages*. Feuilles de 4 mm., pointues, nerviées jusqu'au bout. Touffes jaunâtres au sommet.......... **Aulacomnium palustre.**

I — Capsule *lisse*, *unie*. Sur souches ou terre dans les bois : **Hypnum.**

III ✣ Feuille *triangulaire*, *dentelée*, *pointue*, *nerviée* aux trois quarts, RS. Opercule à *très longue pointe* arquée. Tige *couchée*, *s'enracinant* par places.......... **H. striatum.**



II ✣ Feuille *elliptique*, *obtuse*, *sans dents ni nervure*, à oreillettes jaunes embrassantes, à *bords roulés*, S. Opercule à *pointe très courte*. Tige *dressée*, raide, rougeâtre, *non* marcottée, base dénudée.......... **H. Schreberi.**



I ✣ Feuille *triangulaire* longuement pointue, *nerviée* un peu plus qu'à moitié, *sans dents*. Opercule conique à pointe très courte. Tige *couchée*, *non* marcottée.......... **H. riparium.**

SECTION IV. — Mousses pleurocarpes de moins de 15 c.

V + Feuilles (*sans nervure*, pointues, plissées en long) *entremêlées de petits rameaux*. Tige couchée, rameaux dressés; sur arbres (parfois pierres); 3-6 c., vert olivâtre ou jaunâtre. Capsule droite, en baril; opercule à pointe très courte........ **Leucodon sciuroides.**

IV + Plante *grêle*, 2-5 c., *très fertile*. Capsule verticale et droite, presque cylindrique; pédicelle rouge. Nervure jusqu'aux neuf dixièmes de la feuille, triangulaire, pointue........ **Leskea polycarpa.**

III + Plante 1-3 c., dressée, une ou plusieurs fois bifurquée; *capsule sphérique* striée, à péristome; petit opercule conique. Feuille nerviée jusqu'au bout (bien denté)........ **Bartramia pomiformis.**

II + Feuilles *aplaties dans un plan*, comme sur 2 rangs.

- II × Quart de feuille supplémentaire appliqué sur la feuille (3) (dentée, sans marge : FA). Capsule horizontale ou pendante, oblongue; pédicelle partant de la base de la tige. Long. : 1-2 c. (4)........ **Fissidens taxifolius (4).**
- I × Feuille *sans aile*. Plus de 2 c.; aspect vert-pâle, jaunâtre.
  - II ✳ 6-15 c. Feuille elliptique *sans nervure*, plane (1). Capsule *droite, verticale*; pédicelle 8-12 mm. Surtout sur arbres........ **Neckera complanata (1).**
  - I ✳ Moins de 6 c. Feuille lancéolée assez pointue, à légère et courte nervure. Tige ± *marcottée*. Capsule un peu *courbée*, ± *horizontale*; pédicelle 15-30 mm........ **Hypnum denticulatum (6).**

I + Pas l'un des signalements précédents. Capsule ± *courbée*; généralement *des cils* entre les dents du péristome; pédicelle d'au moins 1 c. de long, souvent beaucoup plus........ *Voy. genre* **Hypnum** (5), *page suivante*.

(1) Feuilles ridées transversalement; longueur 5-30 c. : *N. crispa*. — (2) Si la plante est dans un endroit non marécageux-tourbeux, le pédicelle de moins de 4 c., la feuille pointue et à nervure effilée au sommet, voir p. 48 l'accolade comprenant *H. splendens, H. triquetrum* et *H. squarrosum*. — (3) Voir la note 4 p. 41 au sujet de l'interprétation de cette feuille. — (4) Pédicelle partant du milieu de la tige, longue de plus de 2 c. : *F. adiantoides*. — (5) Ce groupe est aujourd'hui divisé en un assez grand nombre de genres ou sous-genres, que nous réunissons ici au genre *Hypnum* proprement dit (qui comprend à lui seul plus de 120 espèces françaises). — (6) 5-15 c., feuilles très pointues nerviées un peu plus loin qu'à moitié, tige non marcottée : *H. riparium*.

Genre HYPNUM (*lato sensu*).

V + Dressé en forme d'*arbuste* (fig. CD).



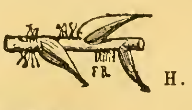
- II × 8-10 c.; dans *eaux et marécages*. Feuilles nerviées *presque jusqu'au bout*, qui est denté. Pédicelle tordu 2-4 c.; opercule à courte pointe. Coiffe (très fendue sur le côté, à long bec) descendant au delà de la capsule verticale, en baril (1) .... **H. dendroides** (1).
- I × De 3 à 5 c. *Pas* dans lieux inondés ou marécageux. Feuille nerviée *jusqu'aux 2/3* environ.
  - II ✳ Capsule (lisse, verticale) *oblongue-cylindrique*. Opercule à bec *moyennement long*. Feuille ogivale nerviée jusqu'aux trois quarts .... **H. myurum**.
  - I ✳ Capsule *arquée*. Opercule à pointe *courte*. Feuille piriforme nerviée jusqu'aux deux tiers.. **H. myosuroides**.

IV + Couché, ± *marcotté* (rejets s'enracinant par places), moins de 6-8 c. Capsule peu arquée, opercule longuement conique. Feuilles assez grandes (1,5 - 2 mm.) lancéolées, *à peine pointues. sans dents*, à courte nervure faible, ± aplaties-comprimées dans un plan .... **H. denticulatum** (2).

III + Couché, *très régulièrement penné*, aspect frisé, 3-9 c., beau vert foncé, clair ou jaune. Capsule horizontale à peine dissymétrique (5); opercule conique pointu. Feuille *sans nervure*, à *très longue pointe dentée* et légères oreillettes décurrentes .... **H. molluscum** (5).

II + Feuilles à *pointe recourbée* en faulx, tournées toutes *du même côté* (fig. RA).

- II × Feuilles (effilées en pointe, à oreillettes jaunâtres) *sans dents ni nervure* appréciable. Tige 3-10 c. sur laquelle ne naissent pas de radicelles. Capsule et opercule variables (4) .... **H. cupressiforme** (4).
- I × Feuilles un peu *dentées*, à une *nervure* nette.
  - II ✳ Radicelles adventives brun clair sur la tige entre les feuilles FR. Large *nervure se prolongeant* en pointe. Capsule horizontale *droite*; opercule à très courte pointe. Bord des eaux; 6-10 c. .... **H. filicinum**.



  - I ✳ Tige *sans radicelles*. Nervure n'allant *pas jusqu'au bout* des feuilles effilées en longue pointe. Capsule *arquée*. Très ramifié; dans *marécages* .... **H. aduncum** (3).



I + Pas l'un des signalements précédents .... *Voy. page suiv.* Section V.

SECTION V (Hypnum)

II + Pédicelle *rugueux*-papilleux (vu avec une forte loupe).

- III × Capsule *symétrique* (*en baril*) *horizontale*; opercule s'effilant en longue pointe. *Nombreuses petites feuilles* très courtes, non appliquées, nerviées plus loin que le milieu, triangulaires s'effilant en *pointe assez recourbée*, denticulées sur tout le contour.......... **H. Stokesii** (6).
- II × Capsule *symétrique* (*oblongue*) *dressée*, rouge-rouille; pédicelle très papilleux. *Vert-jaunâtre soyeux*, 3-8 c. Feuilles non dentées, nerviées plus loin que le milieu, très *plissées* en long, à *très longue pointe fine*.......... **H. sericeum.**
- I × Capsule *courbée*. Plus de 8 c. en général (6). Aspect jaune ou vert-jaunâtre *non* soyeux.
  - II ✱ Feuilles *très pointues*, nerviées jusqu'aux trois quarts, *plissées* en long, *non* dentées. Touffes *jaunes*, souvent plus de 10 c.; pas sur arbres. Capsule peu arquée, peu oblique.......... **H. lutescens.**
  - I ✱ Feuilles ogivales *peu* aiguës, nerviées jusqu'au milieu, *dentées* au bout. Ne dépassant pas 10 c.; base dénudée. Capsule assez *arquée* et presque horizontale.......... **H. rutabulum.**

+ Pédicelle *lisse*.

- II × Tige ± brun-rougeâtre, *raide* (sans être nécessairement dressée).
  - III ✱ Dans l'eau; *base sans feuilles*. Tige noirâtre, raboteuse, 5-15 c., tenant fortement au support (stolons filiformes). Feuilles ovales ou largement ogivales, *peu aiguës*, nerviées plus loin que le milieu. Capsule horizontale ou oblique, arquée. Pédicelle 5-15 mm. Opercule à pointe oblique assez longue.......... **H. rusciforme.**
  - II ✱ Pédicelle *très long* (5-7 c.), capsule en quart de cercle, opercule conique. Feuilles *obtuses*, *sans nervure*. Rameaux *en pointe*, RC.......... **H. cuspidatum.**
  - I ✱ Toute la tige feuillue; *sur terre*; souvent plus de 15 c. *Pédicelle 2-3 c. au plus*. Rameaux *non* terminés en pointe par effilement. Feuille à 2 fines et ± courtes nervures parallèles un peu inégales, ou sans nervure.......... *Voy. l'accolade* ✣, *p. suiv.*, *en haut.*
- I × Tige *non* raide (ni rougeâtre en général), cachée par les feuilles.......... *Voy. l'accolade* I +, *p. suiv.*

---

(1) Pédicelle 10-15 mm.; coiffe descendant seulement jusqu'au milieu de la capsule; opercule à longue pointe peu oblique : ***H. alopecurum.*** — (2) Plus de 10 c.; feuille dentée, nerviée jusqu'aux trois quarts, capsule arquée en quart de cercle : ***H. striatum.*** — (3) Voir aussi pp. 47, 56, la description de ***H. Stokesii,*** dont les feuilles peuvent être ± courbées en crochet et tournées dans le même sens. — (4) Type à nombreuses formes très différentes d'aspect. — (5) Longueur 8-15 c., capsule longue arquée en quart de cercle : ***H. crista-castrensis.*** — (6) Plus grêle, moins de 6 c.; capsule non horizontale, à une face rectiligne et l'autre bombée; pédicelle très papilleux, opercule à pointe assez courte; feuille dentelée au sommet : ***H. velutinum.***

Suite du genre **Hypnum.**

✣ Tige *raide*, brun ± oncé.

IV ✱ Feuilles *appliquées-imbriquées* sur les rameaux (unis, pointus, vert-clair), *sans nervure*, à *bords roulés*, S, à oreillettes orange, elliptiques-*obtuses* (surtout celles de la tige principale). Capsule peu arquée, long pédicelle, opercule conique à pointe très courte .... **H. Schreberi.**



III ✱ Feuilles *très imbriquées-concaves*, à courte pointe, denticulées, *nerviées jusqu'au quart* seulement. Souvent ± dressé, 10-30 c. Rameaux *groupés par masses* en *plusieurs touffes distinctes espacées*. Opercule à pointe rougeâtre assez longue .... **H. splendens.**

II ✱ Feuilles *étalées perpendiculairement* à la tige (15-20 c.), à pointe plus longue, nerviées jusqu'à plus du milieu. Capsule peu allongée, très peu arquée. Opercule conique presque sans pointe (v. fig. HT) .... **H. triquetrum.** (Mousse des jardiniers).

I ✱ Feuilles *rebroussées* vers le bas, *nervure presque nulle*; aspect *très hérissé* (HT à feuilles plus rabattues) ....

I + Tige non raide ni brune (1).

II × Feuille à nervure *presque nulle*.

- II ✱ Capsule très courte, *ovoïde*; opercule conique *sans pointe*. Feuilles *rebroussées* en arrière le long du rachis brun. Atteint 15 c. Aspect *hérissé*; vert-jaunâtre pâle, terne; terrains siliceux .... **H. squarrosum (2).**
- I ✱ Capsule *courbée* en quart de cercle; *pédicelle très long* (5-7 c.); opercule conique s'effilant longuement et progressivement. Feuilles *appliquées* sur les rameaux *effilés en pointe*, RC; 8-15 c. .... **H. cuspidatum.**

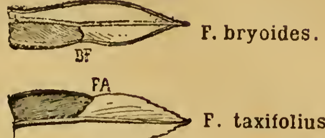
I × Feuilles nerviées au moins jusqu'au milieu.

- IV ✱ Feuilles *imbriquées-concaves* en cuiller, ovales-elliptiques, brusquement terminées en une *courte pointe courbée* en crochet. Une fois sec surtout, couleur *vert-gris terne*, sale, pâle; 8-15 c. **H. purum.**
- III ✱ Capsule *arquée*, noire (mûre); opercule conique s'effilant *sans bec* distinct.
  - II § *Vert-olivâtre* ± jaunâtre, *ramifié*, 5-15 c. .... **H. riparium.**
  - I § *Blanc-jaunâtre*, olive très clair; *peu* ramifié; 10 c. au plus .... **H. albicans.**
- II ✱ Longue *capsule très allongée*, presque *rectiligne*-symétrique. Couché, *très grêle*, flexueux (HS); vert, 5-6 c. au plus. .... **H. serpens.**
- I ✱ Capsule *très arquée*, opercule à *très long bec* droit. Tige couchée *s'enracinant par places*, 10 c. au moins. Feuilles triangulaires, à pointe non recourbée .... **H. striatum.**

MOUSSES STÉRILES

V + Feuilles (lancéolées-nerviées jusqu'au bout) à *quart de feuille supplémentaire* (4) appliquée sur elles (*aplaties* dans un plan, *sur 2 rangs*) : **Fissidens.**

- II × Feuille à *marge* et sans dents (BF)... **F. bryoides.**
- I × Feuille sans marge, sommet finement *dentelé* (FA). Long. totale : 1-2 c........ **F. taxifolius** (3).



IV + Des *corpuscules bruns ou rouges* (6) (reproducteurs) sur les *bords* (*enroulés* entre le milieu et le quart inférieur, puis redevenant plans) des feuilles longues, pointues, nerviées jusqu'au bout. *Sur arbres* seulement........ **Orthotrichum Lyellii.**

III + Très grand (20-30 c.), *dans l'eau* ; feuilles *sur 3 rangs*, pliées en long, *sans nervure*........ **Fontinalis antipyretica.**

II + Feuilles étant ou paraissant sur 2 rangs, rameaux *aplatis*-comprimés dans un plan.

- II × Nervure *nulle* ou *très courte*.
  - II ✳ 6-15 c., sur arbres (rarement rochers, jamais sur terre). Feuilles *elliptiques*, *à peine pointues*, planes (5)........ **Neckera complanata** (5).
  - I ✳ Moins de 10 c. Feuilles *très minces*, *translucides* (cellules assez visibles avec une forte loupe), ± *hexagonales* ou parfois circulaires, *pas du tout pointues* ; souvent divisées en 2 lobes. Assez rarement sur arbres........ *V.* **HÉPATIQUES A FEUILLES,** *p. 32.*
- I × 5 c. au plus. Feuilles *nerviées* au moins jusqu'au milieu (6).
  - III ✳ Feuilles *ovales* à sommet *obtus*, nerviées jusqu'au milieu au moins, *dentées*. Vert-foncé........ **Homalia trichomanoides.**
  - II ✳ Feuilles très *minces*, *translucides*, à *2 lobes inégaux* repliés l'un sur l'autre (fig. FE). Aspect vert-blanchâtre, *pâle*, jaunâtre ; 1-4 c.... FE **Jungermannia albicans.**
  - I ✳ Feuilles un peu *pointues*, nerviées jusqu'à la moitié. Plante de moins de 6 c., *se marcottant*, vert-jaune à reflets métalliques........ **Hypnum denticulatum.**

I + Aucun de ces caractères : feuilles vertes *tout autour* de la tige, *sans* petite feuille supplémentaire ni propagules rougeâtres........ *V. p. suiv. les 2 quest.* +.

---

(1) Voir les détails descriptifs sur les feuilles, pour confirmation, dans les tableaux des *Mousses stériles*. — (2) Atteignant 30 c., capsule en baril tout à fait symétrique, opercule conique à très courte pointe ; feuilles sans trace de nervure, plus brusquement et plus longuement pointues : *H. loreum*. — (3) Plus de 2 c. : *F. adiantoides*. — (4) V. note 4, p. 41. Il est rappelé que l'on doit choisir de préférence les feuilles garnissant la partie moyenne de la tige principale ou des rameaux. — (5) 5-30 c., feuilles ridées transversalement : *N. crispa*. — (6) Il faut examiner avec une bonne loupe *par transparence* (et non par réflexion) une feuille arrachée tout entière et bien étalée à plat (prise vers le milieu de la tige ou des rameaux).

du dixième de la longueur du limbe (3). (Voir dans cette accolade les fig.)

II × Feuille *obtuse* ou *peu aiguë* (large pointe courte, fig. S).

I ✱ Pas dans l'eau. Feuilles ordinaires.

II ✱ Feuilles (vues avec une forte loupe) à *grandes cellules claires* en fuseau séparées par d'autres *étroites et vertes*, CY. Vert-*pâle* ou blanchâtre, bouquets de 2-5 rameaux pendants. Toujours *dans l'eau*; 10-25 c. : **Sphagnum**

CY

II § Feuilles *btuses, concaves* en cuiller................ **Sph. cymbifolium.** (Sphaigne).

I § Feuilles un peu *pointues, planes*.................. **Sph. acutifolium.** (id.)

III § Feuilles ± *aplaties*-comprimées dans un plan, comme sur 2 rangs; planes (1). *Sur arbres*; 10 c. et plus.. **Neckera complanata** (1).

II § Feuilles *ovales presque rondes*, grandes, planes, *obtuses*, nombreuses. Pas sur arbres; vert clair ± brillant; 3-10 c.. **Pterigophyllum lucens.**

I § Pas ces deux signalements: **Hypnum.**

II = Feuilles *triangulaires* presque ovales, appliquées sur les *rameaux s'effilant* en pointe raide, RC; plus obtuses à la base de la tige............ RC **H. cuspidatum.**

I = Feuilles *elliptiques. imbriquées*, à bords *roulés*, S, à oreillettes orange. Tige *dressée, rougeâtre*, dénudée à sa base .... S **H. Schreberi.**

IV ✱ Touffes (surtout sèches) *vert très pâle*, blanchâtre-glauque; 3-8 c., en grands coussins. Feuilles bordées d'une *marge incolore*.. **Leucobryum glaucum.**

III ✱ Tige couchée, *très régulièrement pennée* (aspect *frisé*), 3-9 c.; couleurs très vives (fig. HC). Feuilles à longue pointe effilée, dentelée, légères oreillettes à leur base (2) .... HC **Hypnum molluscum** (2).

fig. FL, SR).

II ✱ Très petit (2 mm.), sur *protonéma persistant* en filaments vert-sombre. Feuilles denticulées au sommet, sans marge.. **Ephemerum serratum.**

II + Feuille *sans nervure* qui soit égale à plus

- I × Feuille à *longue pointe* ou *appendice aigu* terminal
  - I ✱ Aucun de ces trois signalements.
    - IV § Feuilles (plissées en long) entremêlées de *petits rameaux*. Touffes raides vert-jaunâtre. *Sur arbres* seulement : 3-6 c. (Fig. FL)...................... **Leucodon sciuroides.**
    - III § Feuilles sans dents, à oreillettes jaunâtres, toutes *tournées du même côté*. Jamais dans les endroits marécageux ; 3-10 c. (V. fig. SR, qui est grossie).. **Hypnum cupressiforme.**
    - II § Feuilles ± aiguës, à trace de double *nervure très courte*, *obtuses* et ovales à la base de la tige, *lancéolées-pointues* dans les *rameaux effilés en pointe*, PN. Dressé, raide, tige sombre, 8-15 c.................. **Hypnum cuspidatum.**
    - I § Aucun de ces signalements. Feuilles *denticulées.*
      - II = Touffes *pâles*, verdâtres ou grisâtres, 2-8 c., *sur rochers*; le quart inférieur de la tige est dépourvu de feuilles. Feuilles *imbriquées* à sec............................ **Hedwigia ciliata.**
      - I = 10 c. et plus. Pas sur rochers. Base *feuillue* ou dénudée sur 10-15 mm. au plus : **Hypnum.**
        - II ● Feuille *ronde* plissée, *se rétrécissant brusquement* en une *très longue* pointe courbe. Pas trace de nervure. Tige 10-30 c., à base dénudée sur 10-15 mm. de long.... **H. loreum.**
        - I ● Feuille elliptique non plissée, à *longue pointe* (dentelée) plus progressive ; très courte trace de double nervure. Feuilles *rebroussées* : tige 8-15 c. d'aspect *hérissé*, base feuillue.. **H. squarrosum.**

I + Feuille *pourvue d'une nervure* (3) égale au moins au quart de la longueur du limbe.................. *Voy. page suivante.*

(1) 5-10 c., feuilles ridées transversalement : *N. crispa*. — (2) 8-15 c., feuille à pointe très longue extrêmement recourbée ; dans les montagnes : *H. crista-castrensis*. — (3) Il faut examiner avec une bonne loupe *par transparence* (et non par réflexion) une feuille arrachée tout entière et bien étalée à plat.

Tableau des Mousses à Feuilles nerviées.

- II + Feuille s'effilant **graduellement** en pointe (FR, FH, RS) ; ou bien *obtuse*, sans poil ni pointe.
  - II × Nervure plus *large* que le quart du limbe (FR). Sur terre.
    - II ✱ 25-30 mm. au plus ; feuille *sans* marge, à pointe verte progressive extrêmement longue et à oreillettes rouge-orange...... **Campylopus flexuosus.**
    - I ✱ 3-8 c., touffes glauques *blanchâtres*. Nervure verte couvrant tout le limbe (peu pointu) sauf une *marge incolore*.......... **Leucobryum glaucum.**
  - I × Nervure n'égalant pas en largeur le quart du limbe (fig. RS).
    - II ✱ Nervure n'atteignant pas ou ne dépassant pas *le milieu* de la feuille : **Hypnum.**
      - II § Feuilles ± *obtuses*, non dentées, ± *comprimées*-aplaties dans un plan. Tige ± *marcottée*, de moins de 6 c. de long. Mousse vert-jaunâtre à *reflets métalliques*, brillante.............................. **H. denticulatum.**
      - I § Plus de 5 c. Feuilles *pointues* (1).
        - III = Blanc-jaunâtre, *pâle*, olive très clair ; peu ramifié, 10 c. au plus. Feuille *sans dents* même à la pointe (non recourbée).............................. **H. albicans.**
        - II = Très *grêle*, flexueux, vert, 2-6 c., HS. Feuille s'effilant en pointe peu recourbée, sans dents............ **H. serpens.**
        - I = Rameaux en *touffes espacées*, *groupés par masses* distinctes. Des filaments sur le rachis entre les feuilles *imbriquées*, denticulées, *concaves*, à courte pointe. Tige *raide* ± dressée ; 10-30 c.............................. **H. splendens.**
    - I ✱ Nervure *plus longue que la moitié du limbe*, arrivant ± près du sommet (fig. HS, FH)........ *V.* Section I, *ci-dessous.*
- I + Feuille terminée par un **poil net**, fût-il court, FU, FM ; ou bien à pointe **brusque** (droite ou en crochet) généralement longue. Nervure allant *jusqu'au bout* du limbe, à moins d'indication contraire. *V.* Section III, *p.* 57.

SECTION I. — Feuilles nerviées à pointe graduelle ou nulle et sans poil.

IV + Feuilles *longues* (plus de 5 mm.), **ondulées**, *denticulées* sur tout le pourtour et surtout au bout (2). Jamais sur arbres.

- II × Feuille en *ruban* de 10-12 mm., non aiguë (4), délicate, *mince*, translucide. Plante à *rejets rampants*; 5-6 c. .... **Mnium undulatum.**
- I × Feuilles *pointues, opaques.*
  - II ✱ Longueur totale : 2-5 c. Feuilles ayant 5-8 mm., parfois 10 mm., raides, à *dos plissé en lamelles* longitudinales...... **Atrichum undulatum** (2).
  - I ✱ Longueur totale : 4-12 c. Feuilles de 8-12 mm., *très dentées* sur les bords et le dos, tournées *du même côté*.......... **Dicranum undulatum.**

III + Mousse dressée et ramifiée en arbuscule (fig. CD).



- II × Plus de 6 c.; souvent dans *eaux et marécages*. Feuilles *imbriquées* à l'état sec, nerviées presque jusqu'au sommet (denté).......... **H. dendroides** (3).
- I × Moins de 5 c.; *non* dans lieux inondés et marécageux.
  - II ✱ Feuille *ogivale*, sans dents appréciables, limbe nervié jusqu'aux 3/4.. **H. myurum.**
  - I ✱ Feuille ayant le *contour d'une poire*, nervure s'arrêtant aux 2/3 du limbe. **H. myosuroides.**

I + Tige (3 c. au plus) terminée par un petit *paquet de corpuscules* verts (6). Feuilles de 1-2 mm. de long, nerviées jusqu'aux neuf dixièmes du limbe.

- II × Corpuscules en *paquet globuleux sans enveloppe*. Vert-tendre, *rameux*, 1-3 c. Feuilles de 2 mm. de long, très étroites, à sommet dentelé et papilleux.......... **Aulacomnium androgynum.**
- I × Corpuscules dans un *godet* formé par 3-4 feuilles spéciales réunies en coupe. Pas plus d'1 c., *simple* ou parfois bifurqué, base dénudée. Feuilles inférieures petites, les supérieures lancéolées, de moins de 2 mm., sans dents.......... **Tetraphis pellucida.**

I + Aucun de ces 3 signalements.

- II × Mousse *dressée* sur terre, 6 c. au plus (5), simple ou *peu divisée* en rameaux restant *parallèles*, LF, DS.......... *Voy. page suiv., en haut.*
- I × Mousse *très divisée* en rameaux *divergents* et écartés du rachis, qui est *couché*, HL.......... SECTION II (**Hypnum**), *p.* 55.

---

(1) 5-15 c., feuilles longuement pointues, sans dents, nerviées un peu plus loin que le milieu : *H. riparium*. — (2) Feuille 4-5 mm., dentée seulement sur le tiers supérieur : *A. angustatum*. — (3) Mêmes caractères, mais feuilles sèches non imbriquées : *H. alopecurum*. — (4) En examinant l'extrémité avec attention, on reconnaîtra qu'elle a une toute petite pointe piliforme extrêmement courte. — (5) 15-40 c., dans marécages surtout; feuilles vert-sombre de 8-12 mm. dentées : *Polytrichum commune*. — (6) C corpuscules, dits *propagules*, servent à la multiplication de la plante.

ACROCARPES STÉRILES A FEUILLES NERVIÉES SANS POIL.

III ✱ Feuilles comme *argentées* au sommet, nerviées un peu plus loin que le *milieu, concaves* en cuiller, *imbriquées* (fig. RA). 1-3 c. .... **Bryum argenteum.**

II ✱ Feuilles nerviées *jusqu'aux deux tiers, non* argentées *ni* en cuiller et imbriquées. Aspect général comme couvert d'une *moisissure blanche* .... **Rhacomitrium canescens.**

jusqu'au bout, **non** argentées au sommet (fig. FH).

- III § Feuilles de 8-10 mm. Tige de 4 à 10 c.
  - II = Touffes d'un *beau vert*, 5-10 c.; seulement *sur terre*, dans les bois. Feuilles nettement *dentées*, surtout à la pointe (aiguë, verte).................... **Polytrichum formosum.** (Polytric).
  - I = Touffes *brunâtres*; pas plus de 4 c.; seulement *sur arbres*. Feuilles *sans dents*. } **Orthotrichum leiocarpum.**
- II § Feuilles longues de 6-7 mm.; tige 2-5 c., rarement plus.
  - II = Feuilles *sans dents, non* translucides ni tournées du même côté.
    - II • Seulement *sur arbres*. Touffes *brunâtres*. Feuilles à nervure *étroite*.................... } **Orthotrichum leiocarpum.**
    - I • Sur terre ; touffes *vert-soyeux clair*. Feuilles *très étroites*, longuement effilées, à nervure *large*.................... **Dicranella heteromalla.**
  - I = Feuilles à bords *dentés*.
    - III • Feuilles toutes *tournées du même côté*, à oreillettes à grandes cellules; se terminant en une *longue pointe dentée*; nervure à *crête dentelée* sur le dos. Aspect *vert-doré* brillant (à sec).................... **Dicranum scoparium.**
    - II • Feuilles remarquablement *étroites et fines*, presque filiformes, dentées seulement au sommet. Touffes vert-jaune, 3-10 c.................... **Leptotrichum flexicaule.**
    - I • Pas ces deux descriptions. Feuilles *délicates - translucides* : **Mnium.**
      - II — Feuilles très largement *elliptiques*, peu aiguës. En touffes lâches.................... **Mn. affine.**
      - I — Feuilles *lancéolées-pointues*, FH. Touffes brun-olivâtre, à *feutrage brun* abondant à la base.................... **Mn. hornum.**

- I ✱ Feuilles *nerviées*
  - I § Feuilles *sub-obtuses*, longues de 3-4 mm. Pas sur arbres.
    - II = Feuilles *dentées* à la moitié terminale. Seulement sur terre; n'atteint pas 1 c. (1) .... **Physcomitrium piriforme** (1).
    - I = Feuilles très *peu ou pas dentées* (au sommet). Tige 5-15 mm.
      - III ● Touffes *vert-tendre*; feuilles un peu *imbriquées*, lancéolées. *Lieux secs* .... **Funaria hygrometrica.**
      - II ● Touffes *vert-foncé*; 1 c. au plus. Feuilles un peu *ondulées* .... **Encalypta vulgaris.**
      - I ● Touffes *olivâtres* ou *brunâtres*.
        - II — Feuilles *presque obtuses*, à plis longitudinaux en *lamelles sur le dos* .... **Pogonatum nanum.**
        - I — Feuilles longuement *effilées en pointe* progressive ; nervure assez large. Atteint et dépasse 2 c. .... **Ceratodon purpureus.**

SECTION II : Hypnum.

IV + Mousse *pennée* en rameaux à leur tour *pennés de même par deux fois*, T. Dans l'eau, 12-20 c. Feuilles dentées, nerviées aux neuf dixièmes .... **H. Tamarisclnum.**

III + Feuilles *triangulaires* (à double nervure dépassant le milieu, à pointe denticulée et papilleuse) *étalées perpendiculairement* à la tige (12-20 c., *raide, rougeâtre*, dépourvue de feuilles à la base) .... **H. triquetrum.** (Mousse des jardiniers).

II + Tige (10-15 c.) *se marcottant*. Feuilles triangulaires, *sans pointe recourbée*, nerviées jusqu'aux trois quarts .... **H. striatum.**

I + Aucun de ces trois signalements .... *Voy. suite page suiv.*

---

(1) A ces caractères peuvent répondre un certain nombre de Bryacées, bien difficiles à distinguer, et surtout à décrire, sans employer le microscope. Signalons- ***Pogonatum aloides***, feuille à pointe aiguë verte bien dentée et dos à plis longitudinaux en lamelles ; tige atteignant 2 c. ; et ***Bartramia pomiformis***, 1-3c., feuillsə sans lamelles, étroites, assez crispées à sec, la moitié terminale bien dentelée.

Suite des **Hypnum**.

III + Dans l'eau : 5-15 c., base dénudée. Feuilles ovales ou largement lancéolées, *sub-obtuses*, *très peu ou pas dentées*.......... **H. rusciforme.**

II + Pas dans l'eau. *Plus de 10 c*. Feuilles *triangulaires sans* dents (3).

- II × Jaune-brillant, 10-18 c.; pas sur murs ni dans marécages. Feuilles très pointues et *plissées* en long, nerviées plus loin qu'aux trois quarts.......... **H. lutescens.**
- I × Dans *marécages*; 20-30 c. Feuilles nerviées jusqu'au sommet qui est *fort peu* pointu.......... **H. giganteum.**

I + Pas dans l'eau; 10 c. ou *moins de 10 c*. Feuilles *aiguës*.

- V × Aspect *soyeux*, vert-jaunâtre, 3-8 c. Bout des rameaux *effilé* en très longue pointe fine. Feuilles très *plissées* en long, nerviées jusqu'aux deux tiers ou trois quarts, non dentées.......... **H. sericeum.**
- IV × *Pâle*, blanchâtre ou *jaunâtre-olive* très clair; 5-10 c., peu ramifié. Feuille effilée en très longue pointe fine *non recourbée* ni dentée; nerviée jusqu'aux deux tiers à peine.......... **H. albicans.**
- III × Très *grêle*, couché, 2-6 c., HS. Feuilles nerviées jusqu'aux deux tiers, s'effilant en pointe peu recourbée, sans dents.......... **H. serpens.**
- II × Dans *marécages*; feuilles non dentées, à *pointe recourbée* en faux, toutes *tournées du même côté*, RA, à oreillettes.......... **H. aduncum (1).**
- I × Pas ces descriptions. Feuilles ± *dentelées* (3).
  - II ✳ Tige 4-8 c., divisée en 2-3 *grandes branches pennées*. Nombreuses et très petites feuilles triangulaires *non* appliquées, à oreillettes, nerviées jusqu'aux 4/5, denticulées sur tout le contour.......... **H. Stokesii (2).**
  - I ✳ Tige 3-8 c., à feuilles claires peu appliquées, nerviées jusqu'aux 2/3 ou aux 3/4, dentées sur tout le contour et surtout à la pointe (assez longue).......... **H. velutinum.**

SECTION III. — Feuilles nerviées à pointe brusque ou poil net.

III + Plante de 15 mm. de long ou moins de 15 mm.

- IV × Poil égal au moins à *la moitié* du limbe, lancéolé. En *coussinets* serrés, *bombés*, vert-grisâtre sombre ; 10-20 mm. .... **Grimmia pulvinata.**
- III × Poil égal au *quart ou au tiers* du limbe. Tige le plus souvent *non* ramifiée.
  - II ✳ Feuille *concave en cuiller*. Tige de 5 mm. au plus (PC, sans la capsule ni le pédicelle). Touffes grises ou rougeâtres.......... **Pottia cavifolia.**
  - I ✳ Feuille *plane*, à poil *blanc lisse*. Tige 10-15 mm., parfois *bifurquée*. Jamais sur terre ni arbres.......... **Barbula muralis.**
- II × Poil égal à environ 1/10 de la longueur du limbe.
  - II ✳ Tige d'*au moins 3-4 mm.* (jusqu'à 8 mm.), *non* divisée. Feuilles assez larges et courtes (2 mm.).......... **Pottia lanceolata.**
  - I ✳ Tige *divisée*, souvent de 1-2 mm. seulement. Ne croît que *sur terre*... **Phascum cuspidatum.**
- I × Poil *extrêmement court* par rapport à la feuille, *plane*, lancéolée. Tige 3-9 mm.......... **Pottia truncata.**

II + Tige longue de 15 à 60 mm., *dressée* sur terre, simple ou *peu ramifiée* en rameaux ± *parallèles*, LF.

- III × Feuilles (sèches) *chiffonnées tortillées* en spirale, CS ; à poil égal au quart ou au sixième du limbe, à marge, nervié *jusqu'au bout*. Ramifié, de 1 à 3 c.......... **Bryum capillare.**
- II × Feuilles *argentées au sommet*, *concaves*, *imbriquées* (fig. RA), nerviées *jusqu'aux trois quarts* à peine.......... **Bryum argenteum.**
- I × Pas l'un des signalements précédents.......... *Voy. page suiv., en haut.*

+ Tige de 8 à 15 c., *couchée*, à nombreux *rameaux écartés* du rachis. Feuilles *concaves-imbriquées*, ovales-elliptiques à *brusque crochet court* terminal ; nerviées jusqu'au milieu, très faiblement *denticulées* sur tout le pourtour.......... **Hypnum purum.**

---

(1) Non dans les marécages, mais au bord de l'eau. Feuilles nerviées jusqu'au bout. Sur le rachis, nombreuses radicelles adventives et feutrage brun à la base (fig. FR) : *H. filicinum.* — (2) Feuilles denticulées seulement à la pointe, nerviées aux neuf dixièmes ; verdâtre ± rouille : *H. abietinum.* — (3) 5-15 c., non jaune brillant ni dans marécages ; feuille longuement pointue, sans dents, nerviée un peu plus loin que le milieu : *H. riparium.*



× Pas l'un des signalements précédents.

- II ✳ Tiges bifurquées 5-30 mm. Rarement ur terre. Feuilles de smoins de *5 mm.* **Barbula.**
  - II § 2-3 c. Feuille à *poil blanc flexueux, rugueux* (aspérités, fig. ER), égal à 2/3 ou 3/4 du limbe .. **B. ruralis.**
  - I § 15-20 mm. Poil *court*, égal au dixième du limbe environ, FU .... **B. unguiculata.**
- I ✳ Sur terre; 2-6 c. Feuilles *longues de 5 mm. au moins.*
  - II § Feuilles *ondulées-rubannées, obtuses* à très court poil, ± *translucides*, longues de 10-14 mm., à fines dents .... **Mnium undulatum.**
  - I § Feuilles planes, *pointues*, opaques, *vert-sombre*, de 1 c. au plus: **Polytrichum.**
    - II = Long *poil blanc denté* terminant la feuille, qui a 5-6 mm. Longueur totale 2-3 c. .... **P. piliferum.** (Polytric).
    - I = Poil *court* terminant la pointe de la feuille, qui a 1 c. Longueur totale 5-6 c. .... **P. juniperinum.**

HÉPATIQUES A THALLE (Stériles).

- II + Thalle en *étoile* ou *rosette* à bras rayonnants.
  - II × Bras *étroits* (2 mm.) *sans* nervure .... **Riccia glauca.**
  - I × Bras *larges de 5-10 mm., à nervure* (fig. TP, supposée sans chapeaux) .... **Marchantia polymorpha.**
- en *rubans* ± allong. et ram[...]fications du thalle *plus de 5 mm.*
  - II × N'ayant pas plus de 2 mm. de large.
    - II ✳ Poilu sur une face au moins; une *nervure* .... **Metzgeria furcata.**
    - I ✳ Sans poils ni nervure; *cassant* .... **Aneura pinguis.**
  - II ✳ Une *nervure.*
    - II § Thalle couvert d'un *réseau* clair de *losanges* .... **Fegatella conica.**
    - I § Thalle *sans* réseau losangique.
      - III = Généralement de *petites corbeilles* à propagules. Nervure *noire nette*, 3 à 10 c. sur 1 c. de large .... **Marchantia polymorpha.**
      - II = Sans corbeilles à propagules. Nervure *assez faible*. Longueur 4-7 c. ... **Pellia epiphylla.**
      - I = Sans corbeilles. Nervure large, mais *estompée*, très faible. Longueur 10-25 mm. .... **Reboulia hemisphærica.**

II + Thalle | I × Rami- larges de | I ✳ *Sans* nervure.

- II § Une *légère trace de nervure*, faible et peu nette. Largeur du thalle 4-8 mm ..... **Reboulia hemisphærica.**
- I § Sans trace de nervure.
  - II = Thalle *cassant*, à ramifications longues, de 2-5 mm. de large.... **Aneura pinguis.**
  - I = Thalle large, ± discoïde-*circulaire* à ramifications courtes ou épaisses.................................

I + Thalle en plaque à peu près *circulaire*, ± *échancrée*, sans nervure, généralement couverte de *papilles* ou mamelons................................ **Anthoceros lœvis.**

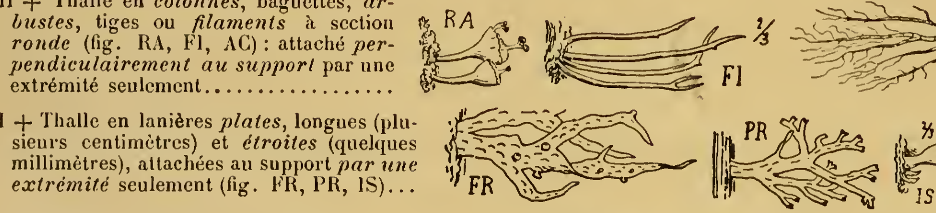
LICHENS

NOTA : Toutes les figures de Lichens sont empruntées à la *Nouvelle Flore des Lichens* de M. Boistel, avec l'autorisation de leur éditeur-propriétaire, M. Orlhac (*Librairie générale de l'Enseignement*, 1, rue Dante, Paris).

IV + Thalle *très mince* en *croûte poussiéreuse adhérant jusqu'aux bords au support* avec lequel elle fait presque corps, et d'où l'on ne peut arriver à la détacher en l'enlevant d'une seule pièce (fig. CA, SF, AU).............................. **GROUPE A**, p. suiv.

III + Thalle en *colonnes*, baguettes, *arbustes*, tiges ou *filaments* à section *ronde* (fig. RA, Fl, AC) : attaché *perpendiculairement au support* par une extrémité seulement.................. **GROUPE B**, p. 64.

I + Thalle en lanières *plates*, longues (plusieurs centimètres) et *étroites* (quelques millimètres), attachées au support *par une extrémité* seulement (fig. FR, PR, IS)... **GROUPE C**, pp. 66-67.



I + Thalle en *feuilles* plates à peu près *aussi larges que longues*, ou du moins *larges de plus d'1 c.*, et attachées *parallèlement au support* par *un point* ou par *toute leur surface sauf les bords :* on peut les en détacher ± aisément (fig. CP, PC, CA).... **GROUPE D**, p. 68.



GROUPE A : Lichens crustacés (1)

...fications (apothécies) de 3 mm. au plus, en *verrues, sphérules* ou *ponctuations*

- II × Fructifications au bout d'un *pédoncule* (fig. FU, BÆ).
  - II ⁎ Fructifications *convexes* (en boules ou boutons) : **Bæomyces.** Fig. BÆ. *Sur terre* seulement.
    - II § Fructifications en *boules*, roses, *creuses*, 1-2 mm. (fig. BÆ) .... (BÆ ⅓) **B. roseus.**
    - I § Fructifications en *champignons*, roux-brun clair, *pleines* (fig. BM) .... (BM ⅓) **B. rufus.**
  - I ⁎ Fructifications *concaves*, en coupes ou en entonnoirs (fig. FU) : ***Caliciacées.***
    - II § Coupes *jaunes* sur pied *long de 2-3 mm.* (fig. FU). Thalle *jaune* .... (FU ³⁄₁) **Coniocybe furfuracea.**
    - I § Coupes *brun ± noir*, sur *pied noir* de 1 mm. ou moins, thalle pâle poussiéreux .... *Genre* **Calicium** (2).
- I ...halle, *non* au bout d'un pédoncule
  - III ⁎ Fructifications en *petites sphères* (1-2 mm.) ± *enfoncées* dans le thalle et souvent très peu saillantes (les fig. MR, IT les montrent vues sur une coupe), ou *encloses* dans un gonflement *en grelot* du thalle (fig. PR, coupe; vues au naturel dans la fig. LE). (PR ³⁄₁)
    - II § Thalle *blanchâtre.*
      - II = Sphérules de 1-2 mm.; leur *bord est de la couleur du thalle*, dont un *renflement en grelot* enclôt chacune (LE, de face; PR, en coupe) : **Bertusaria.**
        - II • Verrues *non* contiguës. Thalle à saveur *très amère* ; sur écorces seulement .... (LE) **P. amara.**
        - I • Sphérules *contiguës*, couvrant tout le thalle .... **P. communis.**
      - I = Sphérules de moins d'un demi-mill., *dans des creux* qui subsistent, et *dont le bord* même est *noir* (VE, vu de face; IT, en coupe). Sur rochers seulement .... (IT ¹⁵⁄₁; VE ³⁄₁) **Verrucaria rupestris.**
    - I § Thalle *noirâtre*, à sphérules noirâtres. Sur *rochers* : **Verrucaria.**
      - II = Sphérules (de 1/4 de mm.) ne produisant *aucune saillie* (fig. MR). Sur *rochers marins*... (MR ⁴⁄₁) **V. maura.**
      - I = Sphérules dans les creux pratiqués *dans des renflements* du thalle; elles ont moins d'un demi-mill. (3) .... **V. nigrescens** (3).

II + Croûte du thalle parsemée de *fructi*[fications]
(voir les fig. de cette accolade).

- I × Fructifications *portées par la surface* (voir les figures de cette accolade)
  - II ✱ Fructifications en *disques plats*, ou *bombés* (en lentilles) ou *concaves* (en écuelles). V. fig. LE, de face, AT, CP, en coupe)........
    - AT 4/1
    - II § *Rebord* des fructifications de la *couleur du thalle* (vues de face en LE; en coupe dans AT, PR) : ***Lécanoracées***
      - LE 2/1 — PR 3/1
      - II = Thalle *noir feutré-spongieux*, épais, *fendillé en réseaux*. Seulement sur les *pierres* sèches .... **Pannaria nigra.**
      - I = *Pas* ce signalement : thalle en croûte sèche et mince, *non* noire...... **LÉCANORACÉES**, p. suiv., III +.
    - I § *Rebord* formé *par les fructifications* elles-mêmes, dont elles ont la *couleur* (fig. CP, en coupe). Ou *pas de rebord*.... CP 4/1 **LÉCIDÉACÉES**, p. 63, II +.
  - I ✱ Fructifications en *lignes sinueuses*, traits ou crevasses ± *allongés*, tout au moins elliptiques (fig. SC, GR, VA). Presque toujours sur *arbres*.. SC 3/1 — GR 1/3 — VA 3/1 **GRAPHIDACÉES**, p. 64, I +.

I + Thalle *stérile* (croûte *sans* fructifications).

- II × *Bords très nets*; thalle à *bourrelets* renflés, rayonnants MR, CA............. MR 3/1 — CA 3/1 *Voy. genre* **Placodium,** p. suiv., *en haut*.
- I × Bords *mal délimités, se fondant* insensiblement avec le support; surface *plate*, centre à plaques farineuses (fig. SF, AL, en les supposant sans fructifications).............................. SF 2/1 — AL 2/1 *Voy. genre* **Pertusaria,** *plus haut*, III ✱.

(1) Espèces très nombreuses et très difficiles à déterminer ; voir pour plus de détails la *Nouvelle Flore des Lichens* de Boistel, à laquelle ce tableau (Groupe A) est presque textuellement emprunté, en le simplifiant seulement. — (2) Une quinzaine d'espèces) .cf Boistel, *op. cit.*). — (3) Sphérules de plus d'un demi-mill. de diamètre : *V. nitida*, aspect luisant et gras.

III + Groupe des *Lécanoracées*.

- III × *Bords* du thalle très *nettement délimités*.
  - II ⁎ *Bourrelets renflés-convexes*, rayonnants, bords à contours *peu* découpés (CA, MR) : **Placodium**.
    - II § *Jaune*-vif, ± orangé, MR..... **Pl. murorum.**
    - I § *Blanc* un peu grisâtre (v. fig. CA)........ **Pl. canescens.**
  - I ⁎ *Sans bourrelets* en éventail renflés : les lobes ont au contraire leur face supérieure un peu *concave* ; fig. SA, CR : **Squamaria**.
    - II § Bords du thalle *peu divisés* en découpures, CR... **Sq. crassa.**
    - I § Bords du thalle *très lobés*-divisés (v. fig. SA). **Sq. saxicola.**
- II × Thalle à bords *peu nettement* limités (pourtour *frangé*) ; *blanc* de craie, divisé en *compartiments plats*. Fructifications dans des creux, *peu* saillantes........ **Aspicilla calcarea (1).**
- I × Thalle à *bords non limités, se fondant* avec le support ; surface *unie* (fig. SF, AL).
  - III ⁎ Fructifications *jaune-intense*, ne dépassant pas 2 mm. Rebords et thalle *jaune* intense : **Caloplaca**.
    - II § Thalle *granuleux* pulvérulent, ou *poussiéreux*, s'il est continu.
      - II = Thalle *jaune foncé* (jaune d'œuf).. **C. vitellina.**
      - I = Thalle *jaune clair* (citron)....... **C. phlogina.**
    - I § Thalle *uni*, mais *fendillé*, souvent à *lignes noires* réticulées. Jaune plutôt foncé........ **C. aurantiaca.**
  - II ⁎ Fructifications *rouille*, pouvant dépasser 2 mm. Thalle *gris*, formant autour des fructifications un rebord assez peu visible........ **Caloplaca ferruginea.**
  - I ⁎ Fructifications *olivâtres, brunes* ou *noires* : **Lecanora**.
    - IV § Fructifications *verdâtres*, thalle fendillé en *compartiments*, granuleux-pulvérulent. **L. varia.**
    - III § Fructifications *brun très clair* ; thalle *gris-clair* presque lisse. Pas sur les pierres (fig. AL)........ **L. albella.**
    - II § Fructifications *brunes* ; thalle peu rugueux, généralement *farineux* et continu, SF........ **L. subfusca.**
    - I § Fructifications *noires*, lisses ; thalle *très rugueux*........ **L. atra.**

II + Famille des *Lécidéacées*.

- II × Fructifications *jaunes* ou *brun-clair* : **Biatora.**
  - III ✳ Sur les *touffes de mousses*; fructifications *sans rebords*, bombées, de 1/2 à 1 mm., rousses ou ocre.......... **B. vernalis.**
  - II ✳ Sur *pierres*; fructifications *sans rebords*, irrégulières, jaunes, bombées. Thalle *blanc ou gris clair* (fig. RU).......... **B. rupestris.**
  - I ✳ Sur le *bois.*
    - III § Fructifications *jaunes*: concaves, puis *plates*, à rebords. Thalle blanchâtre....... **B. lutea.**
    - II § Fructifications *orangées*; concaves, puis *bombées*, à rebords. Thalle vert, chagriné. **B. luteola.**
    - I § Fructifications *brunes*: un peu concaves au début, mais bientôt *très bombées*, ± globuleuses.......... **B. sphæroides.**
- I × Fructifications *brun-noir* ou *noires.*
  - II ✳ Thalle formé de *nombreux petits lobes ou écailles* superposés se recouvrant ± les uns sur les autres, et dont le *bord libre est relevé* (fig. LU).... **Psora lurida.**
  - I ✳ Thalle formé d'une *surface continue* : **Lecidea.**
    - II § Sur le *bois* ; thalle gris-cendré ou verdâtre, ± rugueux; rebords seulement chez les fructifications jeunes.......... **L. elæochroma.**
    - I § Sur les *pierres.*
      - IV = Thalle *jaune-citron*, partagé en compartiments par un *linéament noir* qui les borde d'une marge.......... **L. geographica.**
      - III = Thalle *blanc-farineux* mat, à compartiments bombés et *limite noire* bien marquée. Fructifications sans rebords, peu saillantes (enfoncées dans le thalle).......... **L. albo-atra.**
      - II = Thalle *gris-cendré ou bleuâtre*, mat, bleuit par l'eau iodée faible (2). Fructifications *très bombées* et saillantes, sans rebords.......... **L. contigua.**
      - I = Thalle *brun*, brun-noirâtre ou *noir*, bien limité par une *marge noire*. Fructifications peu bombées, enfoncées dans le thalle (3).......... **L. petræa (3).**

(1) Thalle granuleux-verruqueux, fructifications presque enterrées et recouvertes par les rebords du thalle : *Urceolaria scruposa.*
(2) Eau, 100 gr.; KI, 0 gr. 6; I, 0 gr. 1. — (3) Fructifications débordant et s'étalant sur le thalle, dont la limite noire est peu marquée : *L. fusco-atra.*

I + Famille des *Graphidacées*.

- III × Fructifications en *lignes très étroites* et sinueuses faisant *saillie* sur le thalle (fig. VA, SC).
  - II ✳ Lignes *s'élevant du fond d'une boutonnière* à lèvres saillantes pratiquée *dans le thalle*, SC............ Graphis scripta.
  - I ✳ Lignes en *bourrelets* faisant saillie *sur* le thalle comme *collés sur lui* : **Opegraphia** (fig. VA).
    - III § Lignes 6-10 fois plus longues que larges, atteignant 1 mm.. 0. atra.
    - II § Lignes 2-3 fois plus longues que larges, VA......................... 0. varia.
    - I § Lignes à peine 2 fois plus longues que larges, presque pas saillantes, en haricots, très peu ou pas ramifiées : fig. HE.......................... 0. herpetica.
- II × Fructifications en *lignes courtes*, très *ramifiées-divergentes en doigts*, ne faisant pas saillie sur le thalle.. Graphis dendritica.
- I × Fructifications en petites *ellipses* ou pastilles ovales *noires* sur un *thalle blanc de lait* assez nettement limité.. Arthonia galactites (1).

GROUPE B : Lichens en tiges ou filaments cylindriques.

II + En *filaments fins* (pas plus d'1 mm. de diamètre), assez *souples* et non dressés-raides ; parfois *pendant* en barbes descrip- dentes.

- III × Tiges *brunes ou noirâtres*, *cornées*, *raides*, *luisantes*, creuses, ramifiées en *pointes effilées piquantes*, AC.......... Cetraria aculeata.
- II × Tiges et rameaux *jaune-verdâtre*, pleins, creusés de *fossettes*, 4-10 c. Pas sur arbres.. Chloræa vulpina.
- III ✳ Rameaux *très divisés et très fins* ; souvent en touffes ou *barbes*
  - II § Thalle *gris* ± *verdâtre*, verruqueux ; axe plein cartilagineux, *écorce s'enlevant* par anneaux ; fig DA...... Usnæa barbata (Barbe-de-pin).

ou touffes ± flexibles (fig. DA, AC).

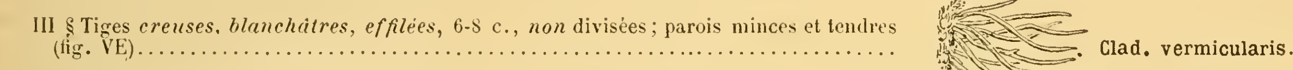
- I × Pas l'une des tions précé-
  - pendantes (fig. DA) : ***Usnéacées.***
    - I § Thalle *blond*, jaune, ocre-brun; *fin* comme un fil. En très longues *touffes chevelues*. Écorce adhérente, *cornée-luisante*.......... **Alectoria jubata (2).**
  - II ✱ *Très peu* divisé (par dichotomie). Moelle intérieure. Fructifications *noires* sur les bords du thalle, blanc-farineux, 4-5 c. Sur rochers du *bord de la mer*. **Roccella tinctoria.** (Orseille).
  - I ✱ *Pas du tout* divisé; creux. *Blanc*, 6-8 c. (v. fig. VE, au haut de la page suiv.)... **Cladonia vermicularis.**

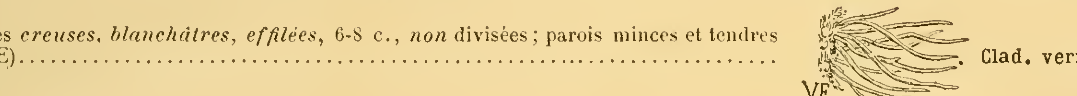
- I + *Baguettes, rameaux, tiges* ou colonnettes assez fermes, *dressées*, de *plus de 1 mm. de diamètre* à leur basé (fig. CO et VE, p. 66). Ou bien en forme de *tromblons* ou de *coupes* évasées (fig. FM). *Sur terre* : ***Cladoniacées.***
  - III × Ramifications très *granuleuses-verruqueuses*, aspect de *corail*. Tige pleine, dressée, 3-10 c. Sur terre (fig. CO).......... CO ½ **Stereocaulon coralloides.**
  - II × Tige *creuse*, *jaune*-ocre ou jaune-verdâtre, à surface creusée de *fossettes*, très ramifiée.. **Chloræa vulpina.**
  - I × Rameaux à surface *non* verruqueuse; naissant presque toujours *sur un coussinet* de folioles (voy. fig. FM) : **Cladonia.**
    - II ✱ Tiges *peu ou pas* ramifiées, se terminant par un *entonnoir* (fig. FM).
      - II § Plusieurs tiges à entonnoirs se faisant suite *en ligne droite*, dans le sens du prolongement de l'axe.......... **Cl. verticillata.**
      - I § Entonnoirs naissant *sur le bord* les uns des autres. Ou bien *un seul* entonnoir.
        - II = *Très petite* coupe au bout d'un *mince pédoncule* brun ou gris, *long* de 6-8 c.......... **Cl. gracilis.**
        - I = Coupe de *plus* de 3 mm. de diam. Tige de *moins de 6 c.*
          - II • Coupe *très ouverte*, à surface interne *granuleuse*. Moins de 3 c.......... **Cl. pyxidata (3).**
          - I • Coupe *peu* ouverte, ou *se rétrécissant* après s'être épanouie, à surface interne *non* granuleuse. 3-6 c., FM..... FM **Cl. fimbriata.**
    - I ✱ Tiges *non* terminées par une coupe ou un entonnoir (v. fig. VE, RF, FR, UN, p. 66).......... *Voy. page suiv., en haut.*

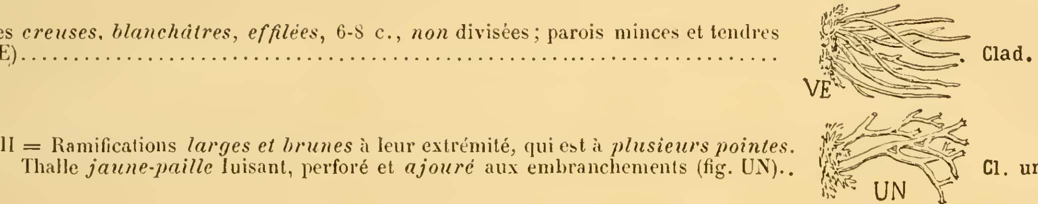
(1) Fructifications un peu en étoiles irrégulières; thalle d'un blanc moins pur : *A. astroidea*. — (2) *Borrera flavicans* a des rameaux plus gros, plus aplatis, d'un jaune intense. — (3) *Cl. coccifera*, entonnoirs à parois externes côtelées et à bords rouge-vif; *Cl. digitata*, entonnoir à bords rouge-vif dentelés-festonnés, les folioles du coussinet de base bien développées.

Suite du genre **Cladonia.**

IV § Rameaux *pleins*, *charnus* et *fragiles*, provenant d'un *tronc se ramifiant* dès sa base en tiges jaunes.. *Voy.* **Clavaria** (1), p. 9.







III § Tiges *creuses*, *blanchâtres*, *effilées*, 6-8 c., *non* divisées ; parois minces et tendres (fig. VE)........ **Clad. vermicularis.**

II § Se divisant par *dichotomie* régulière (fig. UN, FR).

II = Ramifications *larges et brunes* à leur extrémité, qui est à *plusieurs pointes*. Thalle *jaune-paille* luisant, perforé et *ajouré* aux embranchements (fig. UN).. **Cl. uncialis.**

I = Ramifications *de plus en plus fines*.

II ● Très souvent *excorié* ; blanchâtre (parfois ± gris-verdâtre) ; 8-10 c.......... **Cl. squamosa.**

I ● Écorce *persistante*. Généralement olivâtre ; petites folioles écailleuses sur la tige ou à sa base ; parfois *marbré* ou *ajouré* aux angles et embranchements (fig. FR)........ **Cl. furcata.**

I § Tiges *abondamment* bifurquées.

II = Dernières ramifications *blanc-vert grisâtre*, fines, nombreuses, touffues, *non* piquantes, *dirigées* à peu près *toutes du même côté* (fig. RF) ; tige sans écailles foliacées........ **Cl. rangiferina.** (Lichen-des-Rennes).

I = Dernières ramifications *brun-noir*, *cornées*, *piquantes*, divergentes *en tous sens* (fig. CA)........



Cetraria aculeata.

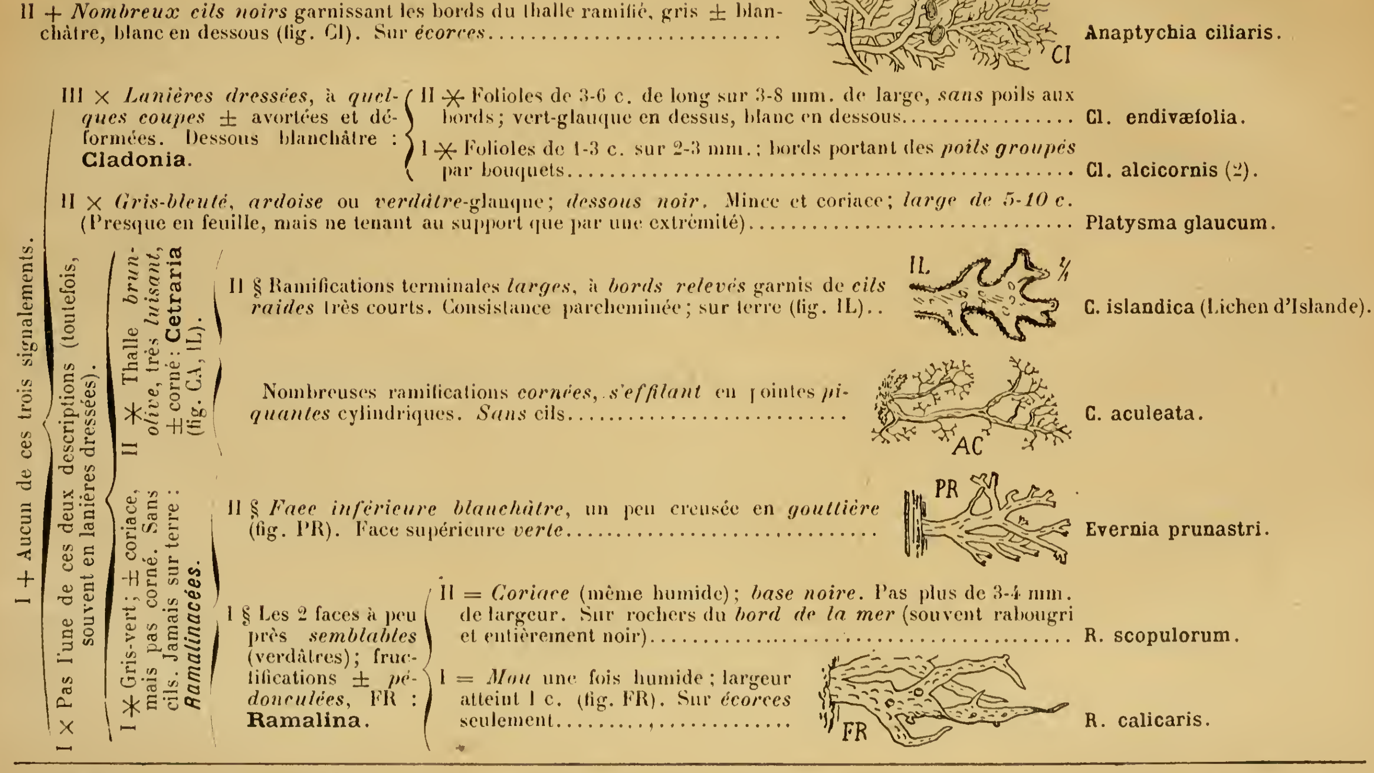
GROUPE C : Thalle en lanières plates, étroites.

IV + Thalle en *tube aplati*, de 10-20 c. × 1-2 mm. ; à fructifications *noires* sur les bords (fig. FU). Sur *rochers maritimes*........



Roccella fuciformis.

III + Thalle *jaune* intense ; sur *arbres* ; ramifications en *buissons*, 3 c. au plus........ **Borrera flavicans.**



- II + *Nombreux cils noirs* garnissant les bords du thalle ramifié, gris ± blanchâtre, blanc en dessous (fig. Cl). Sur *écorces* .... **Anaptychia ciliaris.**
- I + Aucun de ces trois signalements.
  - III × *Lanières dressées*, à *quelques coupes* ± avortées et déformées. Dessous blanchâtre : **Cladonia.**
    - II ✱ Folioles de 3-6 c. de long sur 3-8 mm. de large, *sans* poils aux bords ; vert-glauque en dessus, blanc en dessous .... **Cl. endivæfolia.**
    - I ✱ Folioles de 1-3 c. sur 2-3 mm. ; bords portant des *poils groupés* par bouquets .... **Cl. alcicornis** (2).
  - II × *Gris-bleuté*, *ardoise* ou *verdâtre*-glauque ; *dessous noir*. Mince et coriace ; *large de 5-10 c.* (Presque en feuille, mais ne tenant au support que par une extrémité) .... **Platysma glaucum.**
  - I × Pas l'une de ces deux descriptions (toutefois, souvent en lanières dressées).
    - II ✱ Thalle *brun-olive*, très *luisant*, ± corné : **Cetraria** (fig. CA, IL).
      - II § Ramifications terminales *larges*, à *bords relevés* garnis de *cils raides* très courts. Consistance parcheminée ; sur terre (fig. IL) .. **C. islandica** (Lichen d'Islande).
      - Nombreuses ramifications *cornées*, *s'effilant* en pointes *piquantes* cylindriques. *Sans* cils .... **C. aculeata.**
    - I ✱ Gris-vert ; ± coriace, mais pas corné. Sans cils. Jamais sur terre : ***Ramalinacées.***
      - II § *Face inférieure blanchâtre*, un peu creusée en *gouttière* (fig. PR). Face supérieure *verte* .... **Evernia prunastri.**
      - I § Les 2 faces à peu près *semblables* (verdâtres) ; fructifications ± *pédonculées*, FR : **Ramalina.**
        - II = *Coriace* (même humide) ; *base noire*. Pas plus de 3-4 mm. de largeur. Sur rochers du *bord de la mer* (souvent rabougri et entièrement noir) .... **R. scopulorum.**
        - I = *Mou* une fois humide ; largeur atteint 1 c. (fig. FR). Sur *écorces* seulement .... **R. calicaris.**

(1) Rappelons que les **Clavaria** appartiennent à la classe des Champignons (Basidiomycètes). — (2) Coupes à bords dentelés-festonnés teints de rouge vif, *Cl. digitata.*

GROUPE D : Thalle en feuilles larges.

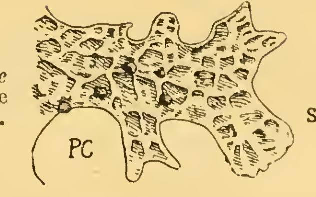
ne dépasse pas 10-12 c. en général (1).

munis de au moins 1 c.

sur

II + Surface *gaufrée* en *larges réseaux* saillants. *Plusieurs décimètres carrés* : **Sticta**.

II × Lobules et dépressions *carrés* (fig. PC). *Verdâtre* en dessus (frais), *bistre* en dessous aux bords (centre noir)........ **St. pulmonacea** (Pulmonaire).



I × Lobules *arrondis*, fossettes *irrégulières*. *Gris-verdâtre* ou bleuté-glauque..... **St. scrobiculata**.

IV × Tenant au support *par une extrémité* seulement, non par la surface. Vert-bleu glauque ± *gris-ardoisé*........ **Platysma glaucum**.

III × Tenant au support par *un seul point central* UM. Seulement sur *rochers* siliceux : ***Umbilicariacées***.

UM

II ✱ Thalle gris-noir à *grosses pustules* bombées ± rondes ; aspect *cendré*. Face inférieure à fossettes rondes correspondant aux pustules. 10 c. au plus........ **Umbilicaria pustulata**.

I ✱ *Sans pustules*, 6-7 c. au plus. Face inférieure *unie*, sans fossettes, noire en général : **Gyrophora**.

II § Thalle *olivâtre*-foncé, uni. Bords *ciliés* et laineux ainsi que la face inférieure, noire........ **G. polyrhiza**.

I § Thalle *gris*, chagriné-grenu. Bords à lobes ± crénelés, *sans* cils...... **G. murina** (2).

III ✱ *Très grands* (40 c. et plus). *Vert*-olivâtre clair ou glauque. Bords crénelés-lobés. Crampons bien distincts à la face inférieure........ **Ricasolia herbacea**.

II § Face supérieure *vert-clair* ou ± jaune ; fructifications dans des creux. *Face inférieure orange*-jaunâtre ou bistre, à veines peu saillantes........ **Solorina saccata** (3).

- I + Surface *non gaufrée*. La plus petite dimension du thalle
  - II × Thalle tenant au support par *quelques points* crampons (*facile* à détacher). *Bords libres* sur
    - II ✳ *15 c. au plus*. Jamais arbres (*ici*) : ***Peltigéracées.***
      - I § Face supérieure *brune* ou *grise*, ayant l'aspect de la *peau de gant*. Face inférieure à *veines saillantes* bien nettes. Pas sur pierres : **Peltigera**.
        - II = Lobes *fins*, s'allongeant *en doigts* divergents-rayonnants larges de 1-2 mm. seulement à leur extrémité (fig. PO)............ **P. polydactyla.**
        - I = Lobes *larges* (env. 1 c.) à bords assez souvent *retournés* en l'air.
          - II • Thalle pruineux (4), *non* doux-velouté ; 6 c. Les bords des lobes sont pour la plupart *retournés* en l'air................ **P. rufescens.**
          - I • Thalle *doux-velouté*, de 8-12 c. Bords en général *appliqués* sur le support.
            - II — Veines de la couleur de la face inférieure (blanc), *bien distinctes* jusqu'aux bords (fig. CN).... **P. canina.**
            - I — Veines de la face inférieure *noires*, *s'effaçant* près du bord de cette face..... **P. horizontalis.**
    - I ✳ *Moins de 5 c.* Thalle mou, *gélatineux*, charnu, gonflé ; vert ou noirâtre (frais). Rougit par l'eau iodée (6) : **Collema** (5).
      - II § Sur *écorces*. *Plissé* en éventail (assez faiblement)........................ **C. nigrescens.**
      - I § Sur *terre et pierres*. A verrues, *non plissé*-rayonnant .... **C. pulposum.**
  - I × Tenant par *toute la surface* inférieure sauf les extrêmes bords (3-4 mm.). *Pas sur terre*.
    - III § Lobes aussi *larges* que profonds (5-6 mm.), se divisant par angles ouverts, CP............................... *V. genre* **Parmelia,** p. 70.
    - II § Lobes *étroits* (1-2 mm.) à bords parallèles. Divisions à angles aigus......... *V. genre* **Physcia,** p. 70.
    - I § Bords *peu ou pas divisés* en lobes. *Gris-violet*, noir en dessous. *Sur bois* seulement.. **Corticium quercinum** (7).

(1) Sauf le genre *Ricasolia*. Quelques *Peltigera* et *Parmelia* couvrent de grandes surfaces, mais ces plages sont formées de plusieurs individus contigus. — (2) Thalle noir, uni : *C. anthracina*. — (3) Jaune-vif, fructifications non renfoncées : *S. crocea*. — (4) C'est-à-dire couvert d'une très fine poussière mate, comme un grain de raisin noir. — (5) Les Collémacées sont nombreuses et difficiles à déterminer. Le *Nostoc* (algue) est vert-sale pâle et ne rougit pas par l'eau iodée; sur terre humide seulement. — (6) Eau, 100 gr.; KI, 0 gr. 6; I, 0 gr. 1. — (7) Champignon de la famille des Théléphorées.

Genres PARMELIA et PHYSCIA.

II + Genre Physcia.

- II × Lobes *farineux*. Thalle brun *verdissant à l'eau*. Sur *arbres* seulement .... **Ph. pulverulenta.**
- I × Lobules *non* poussiéreux. Thalle verdit *peu ou point*.
  - IV ✱ *Bleu-vert* ± grisâtre. Thalle sillonné en *bourrelets renflés* rayonnant en éventail (fig. CÆ). Sur *rochers* .... **Ph. cæsia.**
  - III ✱ *Brun* ± ocre, verdissant un peu par l'eau .... **Ph. obscura.**
  - II ✱ *Gris-blanchâtre*. Des *bourrelets* en relief, rayonnant en éventail (comme dans la fig. CÆ).
    - II § Thalle *renflé*, à *bourrelets aplatis* à leur extrémité.. **Ph. stellaris.**
    - I § Thalle *plat*, à *bourrelets renflés*-gonflés à leur extrémité ; dessous sans filaments .... **Parmelia physodes.**
  - I ✱ Thalle *jaune ou orangé*, à fructifications jaune-ocre ou brun-orange .... **Xanthoria parietina.**

Parmelia.

- V × Thalle *jaune ou orangé*, à fructifications jaune-ocre ou brun-orange ; lobes assez petits et decoupés. **Xanthoria parietina.**
- IV × Thalle *gris mat*, grand (15-20 c.) ; dessous noir, brun aux bords ; lobes un peu relevés-retournés à l'air, ronds et entiers .... **P. perlata.**
- III × Thalle *blanc-gris*, *luisant*-plombé ; 10-15 c. Dessous noir, brun aux bords, ± *crénelés*. Sur arbres seulement .... **P. tiliacea.**
- II × Thalle *vert* ± clair ou terne, variant du glauque au jaunâtre ; lobes peu crénelés (fig. CP). Atteint 20 c .... **P. caperata.**

I + Genre

I × Thalle *brun* ± olivâtre ou verdâtre glauque.

- II ⁎ A *coupes brunes* assez grandes (3-5 mm). Sur arbres . . . . P. **acetabulum**.
- I ⁎ *Sans* grandes coupes brunes ; mat, couleur olivâtre ; le dessous n'est pas noir (1) . . . . P. **olivacea** (1).

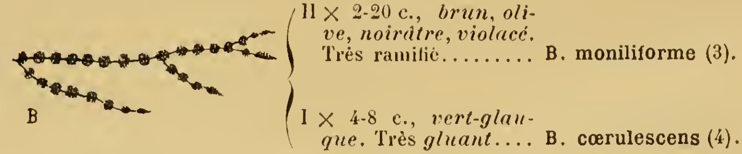
ALGUES

IV + Thalle *vert franc*, ou même émeraude pur, *ne colorant pas l'eau douce*. Incrustations, masses, lames ou filaments, *non* en articles moniliformes (grains de chapelet). Consistance *peu résistante*. Dans la mer, l'eau douce ou sur terre . . . . **CHLOROPHYCÉES**, *v. p. suiv.*

III + Thalle *olivâtre*, *brun*, *noirâtre*, jamais franchement vert pur. *Marins* (2) ; *colorent l'eau douce en brun-olive* ± foncé. Consistance du *cuir* . . . . **PHÉOPHYCÉES**, p. 76.

II + Thalle *rouge* ou *rose*, souvent *vineux* ou ± violacé. Pâlit dans l'eau douce, *qui se teinte en carminé*, *vineux* ou *violet-rose*. Tous *marins* (*ici*), sauf ***Trentepohlia*** . . . . **RHODOPHYCÉES**, p. 81.

I + Thalle de *couleurs très variables* (olive, vert, brun, violet, bleuâtre) formé de *filaments de grains en chapelet*, *gluants*, ramifiés. Dans *eaux douces* (sources, fossés, canaux). Ont un stade asexué à forme très différente : **Batrachospermum**, BA.



- II × 2-20 c., *brun*, *olive*, *noirâtre*, *violacé*. Très ramifié . . . . B. **moniliforme** (3).
- I × 4-8 c., *vert-glauque*. Très *gluant* . . . . B. **cœrulescens** (4).

(1) Dessous noir, thalle luisant, lobes découpés très finement ; *P. prolixa*. — (2) Sauf quelques **Lithoderma**. — (3) 1-3 c., peu ramifié, olivâtre (violacé une fois sec) : *B. pygmæus*. — (4) 2-3 c., vert-glauque, peu gluant : *B. viride*.

CHLOROPHYCÉES

III + Thalle pulvérulent, formant *sur arbres ou murs* (1) une *incrustation poussiéreuse sans contours* définis........ **PROTOCOCCOIDÉES** (2). (*Protococcacées* et *Palmellacées*, etc.).

II + Masse molle semblable à un *crachat*, *sans forme définie*, *vert pâle et sale*, glauque. Sur terre en hiver........ **Nostoc commune.**

lement aquatiques (*marins* sauf indication contraire).

aplatis; *non* gluants. Ramifiés ou non.

IV × Masse *globuleuse*-spongieuse (plusieurs centimètres de diamètre) de *cordons creux*, *vert-sombre*, de plusieurs millimètres de diamètre. *Marins*........ **Codium bursa.**

III × *Touffes de filaments* doux au toucher et ± *visqueux-gluants*, mais *non en grains* de chapelet; vertes; *eaux douces*........ **ZYGNÉMÉES** (3).

ramifié en pinceau formé d'une touffe de *que indiscernables* à l'œil nu, *non* gluants.

II § Souche *dressée*, avec un *filament principal* portant des rameaux.

IV = Touffes *floconneuses vert-clair* de filaments ± *divergents* **fins** comme des cheveux, les inférieurs insérés latéralement. Fixées (jeunes), puis libres. Eaux *saumâtres* ou *douces*...... **Cladophora fracta** (4).

III = Vert-foncé *sombre*. Touffes restant *raides*, dressées, 5-20 c; base de la souche nue. *Marins*........ **Cladophora rupestris.**

II = Ramifié *régulièrement* en divisions ± *pennées* sur 2 rangs, BR. Marins........ **Bryopsis plumosa.**

I = Ramules *dressés irrégulièrement*. Marins........ **Bryopsis hypnoides.**

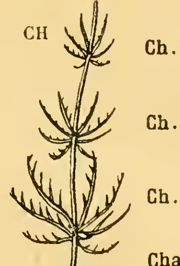
- I + Thalle ayant une *forme fixe* à contours *bien définis*. Généra-
  - II × En *filaments* ± fins, ou *cordons* cylindriques ou
    - III ✱ Thalle *très* filaments *pres-*
      - I § *Pendante* ou *rampante*. Ramifiée par *dichotomie* : **Vaucheria.**
        - III = Dans la *mer*. Oogones visibles à l'œil nu (1/4 de mm.). Monoïque .... **V. Thuretii.**
        - II = Eau *douce* ; vert pâle. Oogones de moins de 1/10 de mm..... **V. sessilis.**
        - I = Sur *terre humide* (6) .... **V. terrestris.**
    - II ✱ Thalle à *rachis mince* (1 mm.) rectiligne à *verticilles* de rameaux minces ; *vert-gris*, ± *strié* en long ; plantes ± dures et raides, *cassantes* (sèches), souvent *calcaires et fétides*. Dans les eaux *douces*, CH .... **CHARACÉES**, p. suiv.

      CH
    - I ✱ Thalle soit **entier**, soit *divisé en branches* **dichotomes** (ramifiées ou non) *faciles à discerner* distinctement .... SECTION I, p. 74.
  - I × Lames *foliacées*, *plates*, *larges et minces* ; ou rubans *minces et tout à fait aplatis*, et non tubuleux .... SECTION II, p. 75.

(1) Poussière d'éléments verts en suspension dans l'eau ou nageant à la surface : *Protococcoïdées* et *Desmidiées*. — (2) Plusieurs centaines de genres et plusieurs milliers d'espèces, absolument impossibles à déterminer autrement qu'au microscope. — (3) Conjuguées filamenteuses, déterminables seulement au microscope. — (4) *Cl. refracta*, franchement marin, restant toujours fixé, touffes spongieuses un peu rigides, longues de 8 c. — (5) *V. dichotoma*, dioïque. — (6) S'assurer que ce n'est pas un protonéma de Mousse (qui produit des *bourgeons* feuillus).

CHARACÉES

II + Plantes incrustées de *calcaire*, *striées-rugueuses*, souvent opaques, gris-verdâtre, *fragiles* à l'état sec : **Chara**. (Charaigne).
- II × Grêle, *peu striée, verte, à peine* calcaire ; sans aiguillons. Verticilles de 7-8 rameaux, CH .... **Ch. fragilis.**
- I × Calcaire, bien *striée*. Des aiguillons.
  - II ⚹ Tige *grêle*, *flexible*, à sillons très marqués. Verticilles de 8-12 rayons courts .... **Ch. crinita** (1).
  - I ⚹ Tige *robuste*, *très calcaire*, de 1 m. et plus, tordue-sillonnée, 8-10 rayons par verticille .... **Ch. hispida.**

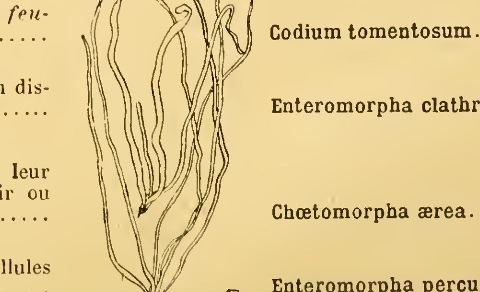


I + Plantes *translucides*, *non* striées de sillons.
- II × Dans les *marais salants* ; 6-8 c., *raides* .... **Chara alopecuroides.**
- I × Dans *eaux douces*. *Flexibles* une fois desséchées : **Nitella**.
  - II ⚹ De 7 à 14 c. Verticilles à 8 rayons .... **N. hyalina.**
  - I ⚹ Plus de 30 c. La plante séchée a un aspect *luisant*. **N. translucens.**

SECTION I : Algues en rameaux cylindriques dichotomes.

II + Cordons *creux* (*tubes* cylindriques). Dans la mer.
- II × Cordons *dichotomes*, souvent emmêlés en une *pelote feutrée*-spongieuse lâche .... **Codium tomentosum.**
- I × Pas cet aspect ; vert-pâle ; jusqu'à 40 c. Rameaux bien distincts de l'axe, à sommet aminci .... **Enteromorpha clathrata.**

I + Tubes très minces, presque *filamenteux*, non ramifiés.
- II × Tubes de 1/2 mm. à 1 mm. de diamètre, amincis à leur base. En *touffes raides*, *dressées*, 10-30 c., vert-clair ou vert-jaunâtre, fig. Æ. Dans la mer .... **Chœtomorpha ærea.**
- I × Filaments *non* raides, vert d'herbe, n'ayant qu'1-4 cellules en largeur. Dans *flaques* ± saumâtres .... **Enteromorpha percursa.**



I + Cordons *aplatis*.

- III × Filaments courts, non ramifiés, assez peu nombreux, de *moins d'1/10 de mm.* de diamètre. En touffes *floconneuses* d'un *vert-jaunâtre*; mer ou marais salants.................................. **Rhizoclonium riparium.**
- II × Filaments larges de 2-20 mm., longs de 5-30 c., *très aplatis*-comprimés, obtus au sommet, simples ou divisés en quelques rameaux semblables à l'axe qui les porte. *Vert-sombre*........................ **Enteromorpha compressa.**
- I × Cordons *crispés-ondulés*, *peu* aplatis, larges de 1-10 c. sur 10 c.-2 m., non ramifiés. *Vert-jaunâtre* ou ± pâle, INT...... **Enteromorpha intestinalis.**

SECTION II : Algues foliacées ou en lanières. (*Marines sauf indication contraire.*)

II + Rubans plats ± ou feuilles *allongées*.

- II × De 1 à 6 fois plus longs que larges (plusieurs décim. sur 5-10 c.). Base rétrécie; *bords un peu godronnés*-plissés, 2 assises de cellules.................................. **Ulva lactuca.**
- I × Au moins 10 fois plus longs que larges : **Enteromorpha** (2).
  - II ⁎ Vert *sombre; plats*, peu ramifiés; 30 c. de long sur 2 c. de large au maximum.................................. **E. compressa.**
  - I ⁎ Vert-jaunâtre, *pâle*; *boursouflé-ridé*, peu aplati, non ramifié. Atteint 2 mètres×10 c. (fig. INT).................................. **E. intestinalis.**

I + Largeur à peu près égale à la longueur.

- II × Lames *non* découpées, de plusieurs décimètres de diamètre. Consistance assez *cartilagineuse ou rigide* ; 2 assises de cellules .... **Ulva latissima.**
- I × D'abord en *sac* de 2 mm. *a*, qui s'ouvre en une *lame découpée*, à une seule assise de cellules. Un *disque* à la base. Généralement sur les algues : **Monostroma**, fig. MO.
  - II ⁎ Thalle *très découpé*, vert-noirâtre *sombre*. Surtout dans mers chaudes, sur grandes algues................. **M. obscurum.**
  - I ⁎ Presque *circulaire*, vert-clair *pâle*. Marais salants, eaux saumâtres ; sur Zostéracées........................ **M. orbiculatum.**

(1) Aiguillons rares ; 8 rayons par verticille ; très fétide, 60 c. au plus : *Ch. fœtida*. — (2) Des rubans longs de plusieurs décimètres, arrondis à une extrémité, relativement assez fermes, à 3-5 nervures longitudinales en relief, sont des feuilles de *Zostéracées* (Phanérogames sous-marins), dites *Varech*.

PHÉOPHYCÉES

nombre de lanières *qui, elles, restent entières* et indivises (fig. de cette accol.).

III × Thalle en *masse globuleuse* boursouflée, pleine (jeune) puis creuse, *non* revêtue de filaments. Sur algues .... **Leathesia difformis.**

II × Thalle en *cordons cylindriques creux*, **non** ramifiés, longs de plusieurs décimètres.

- II ✳ Divisé en chambres par des *cloisons* internes : **Chorda**. Diamètre constant, sans étranglements.
  - II § Couvert d'une *toison filamenteuse de poils* jaunâtres de 2-6 mm. Jusqu'à 1 m.......... **Ch. tomentosa.**
  - I § Cordon cartilagineux *nu et glabre*. Peut atteindre 4 m. et plus .... **Ch. filum**
- I ✳ Sans cloisons intérieures, mais souvent un peu *étranglé en articles*. Surface unie (1). Long. 12-25 c. (parfois 50 c.), larg. 1-2 mm. (parfois 10 mm.) ...... **Scytosiphon lomentaria.**

par un *pédoncule* ou bien *sessile* (CL, AB, PA).

long de *plusieurs cm.* Sans nervure (2).

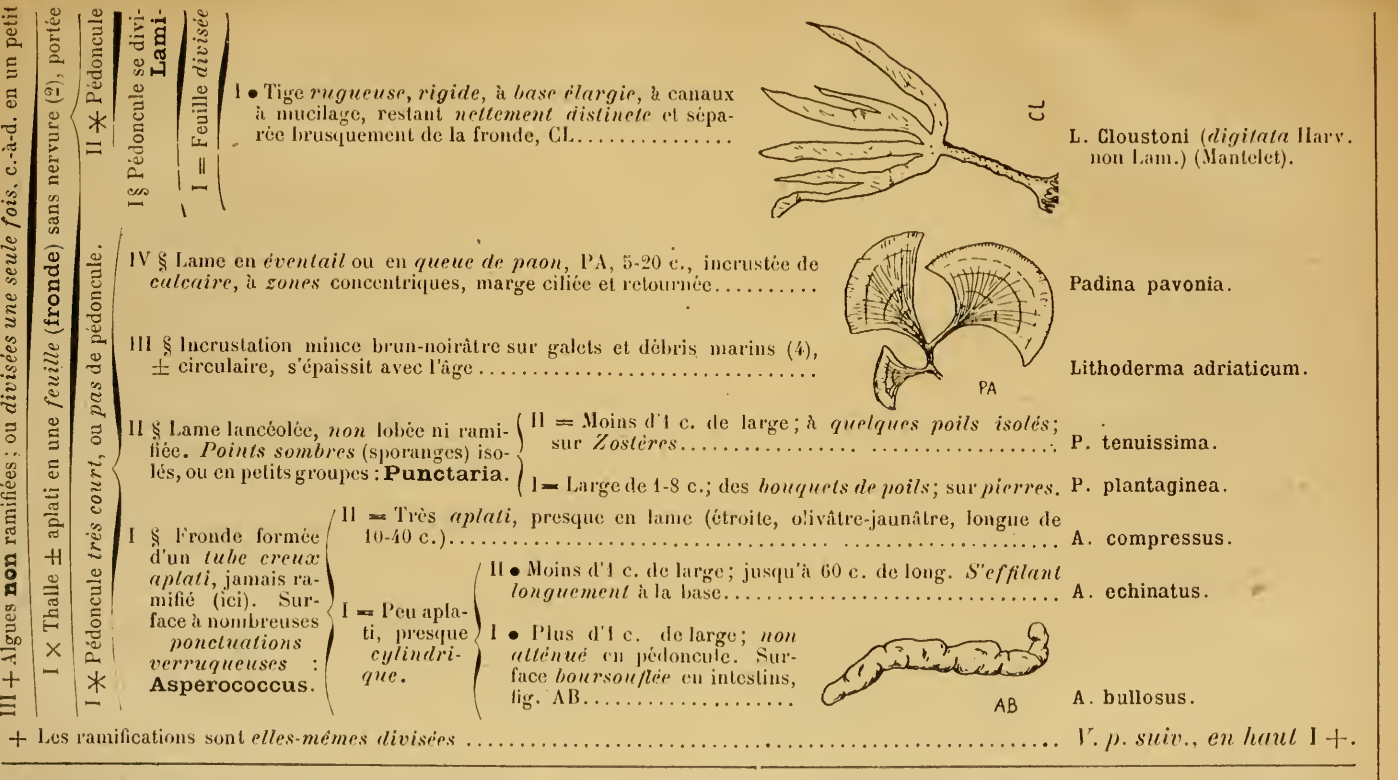
II § Gros *sac* creux (puis *cupule*) à racines, à la base du pédoncule très long. Feuilles *en éventail*, souvent *découpées* en lanières, SB. Atteint 3 m. de long.......... **Sacorhiza bulbosa.**

sant directement en racines : **naria.**

II = *Une seule feuille*, lancéolée, 1 m.-2 m. 50×25-60 c., se rétrécissant progressivement en une tige longue de 50 à 70 c., sans mucilage. Racines très ramifiées.......... **L. saccharina** (3).

(palmée ou digitée).

II ● Tige *lisse*, *flexible*, *cylindrique*, sans canaux à mucus, s'aplatit et s'élargit *progressivement* en lame qui atteint jusqu'à 2 m., FL.......... **L. flexicaulis** (*digitata* Lam. non Harv.) (Anguillier).



III + Algues **non** ramifiées ; ou *divisées une seule fois*, c.-à-d. en un petit

- I × Thalle ± aplati en une *feuille* (**fronde**) sans nervure (2), portée
  - II ✱ Pédoncule
    - I § Pédoncule se divi- **Lami-**
      - I = Feuille *divisée*
        - I • Tige *rugueuse*, *rigide*, à *base élargie*, à canaux à mucilage, restant *nettement distincte* et séparée brusquement de la fronde, CL. . . . . **L. Cloustoni** (*digitata* Harv. non Lam.) (Mantelet).
  - I ✱ Pédoncule *très court*, ou *pas* de pédoncule.
    - IV § Lame en *éventail* ou en *queue de paon*, PA, 5-20 c., incrustée de *calcaire*, à *zones* concentriques, marge ciliée et retournée. . . . . **Padina pavonia.**
    - III § Incrustation mince brun-noirâtre sur galets et débris marins (4), ± circulaire, s'épaissit avec l'âge. . . . . **Lithoderma adriaticum.**
    - II § Lame lancéolée, *non* lobée ni ramifiée. *Points sombres* (sporanges) isolés, ou en petits groupes : **Punctaria.**
      - II = Moins d'1 c. de large ; à *quelques poils isolés* ; sur *Zostères*. . . . . **P. tenuissima.**
      - I = Large de 1-8 c.; des *bouquets de poils* ; sur *pierres*. **P. plantaginea.**
    - I § Fronde formée d'un *tube creux aplati*, jamais ramifié (ici). Surface à nombreuses *ponctuations verruqueuses* : **Asperococcus.**
      - II = Très *aplati*, presque en lame (étroite, olivâtre-jaunâtre, longue de 10-40 c.). . . . . **A. compressus.**
      - I = Peu aplati, presque *cylindrique*.
        - II • Moins d'1 c. de large ; jusqu'à 60 c. de long. *S'effilant longuement* à la base. . . . . **A. echinatus.**
        - I • Plus d'1 c. de large ; *non atténué* en pédoncule. Surface *boursouflée* en intestins, fig. AB. . . . . **A. bullosus.**

\+ Les ramifications sont *elles-mêmes divisées* . . . . *V. p. suiv., en haut* I +.

(1) Surface à ponctuations verruqueuses ; tube ± aplati : v. genre **Asperococcus**. — (2) Pédoncule se prolongeant sur la fronde en une grosse nervure : *Alaria esculenta*. — (3) Fronde ayant au plus 1 m.×12-14 c., pédoncule 1-5 c. : *L. Phyllitis*, espèce plus commune que *L. saccharina* pour laquelle on la prend souvent. — (4) Dans les eaux douces : *L. fontanum*, noirâtre-rougeâtre, 10-15 c. de diamètre, marge lobée ; et *L. fluviatile*, brun-olivâtre.

I + Les ramifications sont *elles-mêmes divisées.*

- III × Divisions *plus étroites* que le thalle à sa partie moyenne (voy. fig. DL).
  - III ⚹ Rachis aplati *abondamment penné* en ramules **opposés**. Une *nervure* en relief (1) ; vert-jaunâtre ou olive clair, 20-40 c. Un *disque* à la base (fig. DL) .... **Desmarestia ligulata** (1).
  - II ⚹ Bords du thalle *dentelés en scie*, extrémités ponctuées de verrues en général ; une *nervure* le long du milieu .... **Fucus serratus** (Goëmon).

DL

  - I ⚹ Touffes 5-30 c., *gélatineuses-collant* au papier, très *denses-touffues* bien qu'à rameaux courts (les inférieurs insérés bilatéralement, les supérieurs unilatéralement) .... **Ectocarpus siliculosus.**
- II × Base ou rachis (aplati) *plus étroit que les divisions terminales* (v. fig. de la p. suiv.). Conceptacles (2) en *masses renflées* distinctes (à moins d'indication contraire) .... *Voy.* Section I, *plus bas.*
- I × Thalle ayant à peu près *partout la même largeur*, qui est de plusieurs mm., sauf indication contraire.
  - II ⚹ Vit *dans l'air*, sur arbres ou rochers. *Brun-rougeâtre* parfois *orangé*. Généralement *odeur de violette* .... *Voy. genre* **Trentepohlia**, p. 82.
  - I ⚹ Algues vivant *dans la mer* ; sans odeur de violette ; *non* rougeâtre-orangé .... *Voy.* Section II, p. 80.

SECTION I : Phéophycées à ramifications plus larges que le rachis.

pleines d'air (flotteurs).

de nervure.

canaliculée.

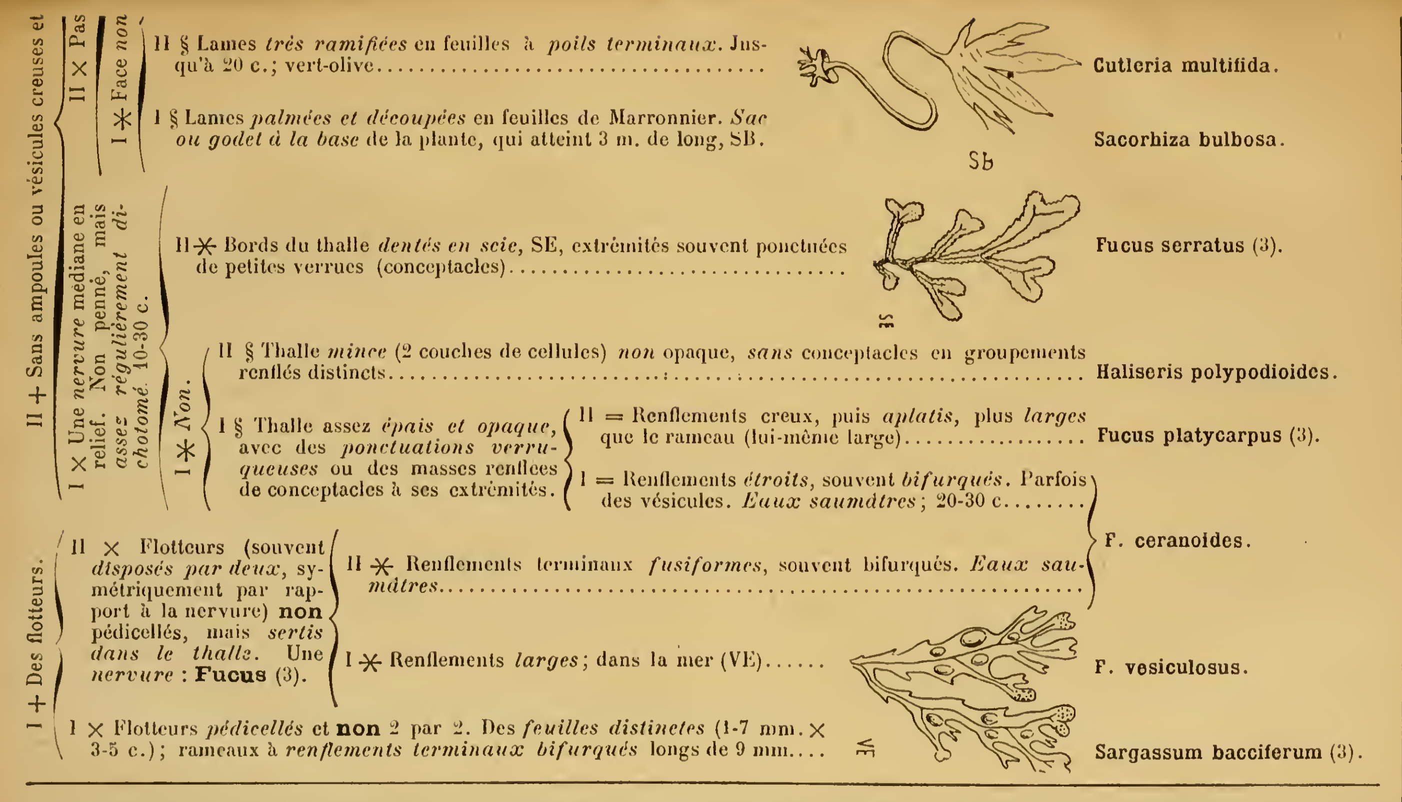
- II ⚹ Lanières (3-10 c. × 1-3 mm.) dichotomes, à une face parcourue par *une gouttière* creusée, PCA .... **Pelvetia canaliculata.**

PCA

- III § Lames régulièrement dichotomes, *sans* poils terminaux (fig. DI) .... **Dictyota dichotoma.**

DI

- II + Sans ampoules ou vésicules creuses et
  - II × Pas
    - I ✻ Face non
      - II § Lames *très ramifiées* en feuilles à *poils terminaux*. Jusqu'à 20 c.; vert-olive .... **Cutleria multifida.**
      - I § Lames *palmées et découpées* en feuilles de Marronnier. *Sac ou godet à la base* de la plante, qui atteint 3 m. de long, SB. .... **Sacorhiza bulbosa.**
  - I × Une *nervure* médiane en relief. Non penné, mais *assez régulièrement dichotomé*. 10-30 c.
    - II ✻ Bords du thalle *dentés en scie*, SE, extrémités souvent ponctuées de petites verrues (conceptacles) .... **Fucus serratus** (3).
    - I ✻ *Non.*
      - II § Thalle *mince* (2 couches de cellules) *non* opaque, *sans* conceptacles en groupements renflés distincts .... **Haliseris polypodioides.**
      - I § Thalle assez *épais et opaque*, avec des *ponctuations verruqueuses* ou des masses renflées de conceptacles à ses extrémités.
        - II = Renflements creux, puis *aplatis*, plus *larges* que le rameau (lui-même large) .... **Fucus platycarpus** (3).
        - I = Renflements *étroits*, souvent *bifurqués*. Parfois des vésicules. *Eaux saumâtres*; 20-30 c. .... **F. ceranoides.**
- I + Des flotteurs.
  - II × Flotteurs (souvent *disposés par deux*, symétriquement par rapport à la nervure) **non** pédicellés, mais *sertis dans le thalle*. Une *nervure* : **Fucus** (3).
    - II ✻ Renflements terminaux *fusiformes*, souvent bifurqués. *Eaux saumâtres* .... **F. ceranoides.**
    - I ✻ Renflements *larges*; dans la mer (VE) .... **F. vesiculosus.**
  - I × Flotteurs *pédicellés* et **non** 2 par 2. Des *feuilles distinctes* (1-7 mm. × 3-5 c.); rameaux à *renflements terminaux bifurqués* longs de 9 mm. .... **Sargassum bacciferum** (3).



(1) Pas de nervure : *Dichloria viridis*. — (2) Nous appellerons ainsi les masses renflées formées par le groupement des fructifications, qui apparaissent comme autant de points verruqueux sombres sur ces renflements terminaux. Ils peuvent manquer à certaines saisons, ou sur des échantillons trop jeunes et pas mûrs. — (3) Tous les *Fucus*, le *Sargassum*, l'*Ascophyllum* sont confondus sous le nom de *Goëmon*.

SECTION II : Rameaux et rachis gardant la même largeur commune.

- IV + Dichotomes. Pas de flotteurs.
  - II × Une face *creusée en gouttière*, PCA. Long. 3-10 c., larg. 2 mm. .... **Pelvetia canaliculata.**
  - I × Non.
    - III ✳ Rameaux composés d'*articles en chapelet*, et très courbés, restant distincts bien que ± accolés (1) ; 10-20 c. .... **Cladostephus verticillatus** (1)
    - II ✳ Lanières *plates*, 1-3 m., *très peu* de fois dichotomées, terminées en pointe. Base *bulbeuse*, puis en *cupule*, HI. .... **Himanthalia lorea.**
    - I ✳ Cordons *cylindriques.*
      - II § Irrégulièrement épaissis, *gélatineux*, ± ramifiés ; 10-50 c. Souvent sur algues. **Mesogloia vermicularis.**
      - I § Sans renflements irréguliers ; *non* gélatineux ni sur algues. Consistance faible... **Codium tomentosum** (2).
- III + Cordons ou fils cylindriques portant des *feuilles* à peine lancéolées de 1-7 mm. × 3-5 c. et des *vésicules pédicellées non* groupées 2 par 2. .... **Sargassum bacciferum.**
- II + Rachis régulièrement *penné*, *filiforme* ainsi que les rameaux qui sont *alternes* et nombreux. Longueur 10-30 c. .... **Sporochnus pedunculatus** (3)
- + Un *axe principal* ou rachis porte des lanières **plates** *non* dichot.
  - II × Bulbe, puis *cupule* à la base du rachis indivis, à *rameaux alternes*, les derniers cylindriques-*verruqueux* ; 30 c. au plus. .... **Bifurcaria tubercularia.**
  - I × Sans masse à la base.
    - III ✳ Grosses vésicules (1 c. sur 2 c.) *sessiles* ovoïdes, *plus larges que le thalle* (qui a 30 c.-1 m. de long sur 1 c.). Des *renflements pédicellés latéraux* (fig. AN). .... **Ascophyllum nodosum.**
    - II ✳ Vésicules plus petites ; il n'y en a *pas à terminer les rameaux*, qui sont ± *épineux-rugueux* et larges de moins d'1 c. .... **Cystoseira fibrosa** (4).
    - I ✳ Vésicules terminant toutes des *pédicelles*, effilées, à *renflements en chapelet*, SI. Thalle 3-5 mm. × 1-2 m. .... **Halidrys siliquosa.**

RHODOPHYCÉES

II + Thalle *incrusté de calcaire* (**pierreux**, dur, fait effervescence avec les acides).

- II × En *lames plates foliacées* ou *croûtes*... (see I × below)

II + Thalle incrusté de calcaire:

- III × En tiges fragiles *ramifiées*, formées d'un *chapelet d'articles*, CO. Un disque à la base: **Corallina.**
  - II ⚹ Penné. Les articles des rameaux sont *cylindriques*, peu ou pas comprimés (5). Mers froides (6); fig. CO .... **C. officinalis** (5, 6).
  - I ⚹ Au moins la plupart des rameaux sont *dichotomés.*
    - II § Rameaux peu courbés, les plus gros sont formés d'*articles cylindriques* et *sans* épines, de 4 à 6 fois plus longs que larges, fig. CR. .... **C. rubens.**
    - I § Articles ± *comprimés ou aplatis*, seulement 3-4 fois plus longs que larges; quelques-uns ont *1 ou 2 épines* dressées. Sur *Cladostephus*; longueur 1-5 c. .... **C. corniculata.**
- II × En *arbuscule*, 4-7 c., rose très pâle, *non* fixé, formé de tiges dichotomées *non divisées en articles*, sensiblement cylindriques, ayant 2-4 mm. de diam. à la base: fig. LI .... **Lithothamnion calcareum.**
- I × En *lames plates* foliacées ou *croûtes.*
  - II ⚹ En croûte *très mince*, sur algues: **Melobesia.**
    - II § Thalle *convexe-bombé*, large de 2-10 mm., bords ± ondulés; plusieurs assises de cellules. Fructific. de 1/3 à 1/2 mm. **M. pustulata.**
    - I § Thalle *plat*, peu calcaire, ± transparent (une seule couche de cellules), peu rugueux, de moins de 5 mm. de diamètre. Conceptacles n'ayant que 1/10 à 1/15 de mm. de diamètre.... **M. membranacea** (7).
  - I ⚹ Lames plus épaisses, *sur les pierres*: **Lithothamnion.**
    - II § Les bords, ondulés, ne sont *pas fixés* au support. Thalle mince; 1-5 c. de diamètre, souvent *zoné concentriquement*. Fructifications d'environ 1 mm. Sur *Corallina* et *Cystoseira*.. **L. lichenoides.**
    - I § Bords *soudés* au support.
      - II = Croûte *mince* (1/2 mm.), ± circulaire; 2 c. et plus de large; sur pierres. Fructifications de 1/3-1/4 de mm., *saillantes*.. **L. Lenormandi.**
      - I = Croûte *épaisse* (parfois plus d'1 c.): diamètre 6-12 c. Les fructifications y sont *encloses*, et *invisibles* à l'œil nu....... **Phymatolithon polymorphum**

(Toutes ces algues calcaires en plaques sont désignées sous le nom de *Maërl*).

I + Algues *non* calcaires (sans consistance pierreuse)........................ *Voy. p. suiv. les 2 quest.* +

CO — CR — LI

( ) Rameaux très rapprochés-serrés en un paquet cylindrique, *Cl. spongiosus*. — (2) C'est en réalité une *Chlorophycée*, ou algue *verte*. — (3) Bien s'assurer que l'algue est *brune* (si elle est rouge-foncé, on a *Rhodomela lycopodioides*, ou *subfusca*). — (4) Rameaux couverts de petits ramules pointus piquants, *C. ericoides*. Rameaux renflés à leur jonction avec le rachis, vésicules elliptiques: *C. granulata*. — (5) Articles ± coniques et ± comprimés-aplatis: *C. squamata*. — (6) Dans la Méditerranée: *C. mediterranea*. — (7) *Lithothamnion membranaceum* pour certains auteurs. Thalle très calcaire, non transparent, sur feuilles de Zostères: *M. Le Jolisii*.

Algue; non calcaires. —

II + Algues *non calcaires*, vivant *à l'air sur arbres ou rochers*; généralement à odeur de violette : **Trentepohlia**.

- II × Odeur de violette.
  - II ✳ Sur murs, vieux bois, etc. .... **Tr. aurea.**
  - I ✳ Seulement sur *Bétulinées* .... **Tr. odorata.**
- I × Sans odeur. Seulement sur *Cupulifères* .... **Tr. umbrina.**

non calcaires, vivant *dans la mer*.

découpé une seule fois (c'est-à-dire en ramifications *restant elles-mêmes* sées : fig. CA, RH).

IV ✳ Cordons *tubuleux* aplatis, ± ondulés, *s'effilant*, souvent un peu ramifiés, DU. Longueur 30-60 c., diamètre jusqu'à 20-25 mm. .... **Dumontia filiformis.**

III ✳ Touffes molles-spongieuses roses, *sur Algues ou Zostères*, formées de *filaments* de 1-30 mm. *extrêmement fins* (une seule file de cellules) *jamais divisés*, non aplatis à l'extrémité (1) .... **Erythrotrichia ceramicola** (1)

gée en ruban, ou *lancéolée* en feuille de saule.

II § Sans nervure.

- II = Bords *non* découpés, *sans* cils, ± *plissés*. Très mince..... **Porphyra vulgaris** (2).
- I = Divisions (dichotomes) *lancéolées*, longues de 7-10 c. sur 7-15 mm., à *bords garnis de cils* de 1-5 mm., CA. Dimensions totales, 10-20 c. sur 3-5 c. Membraneux .... **Calliblepharis ciliata.**

vure. Bords *non* et *sans* cils.

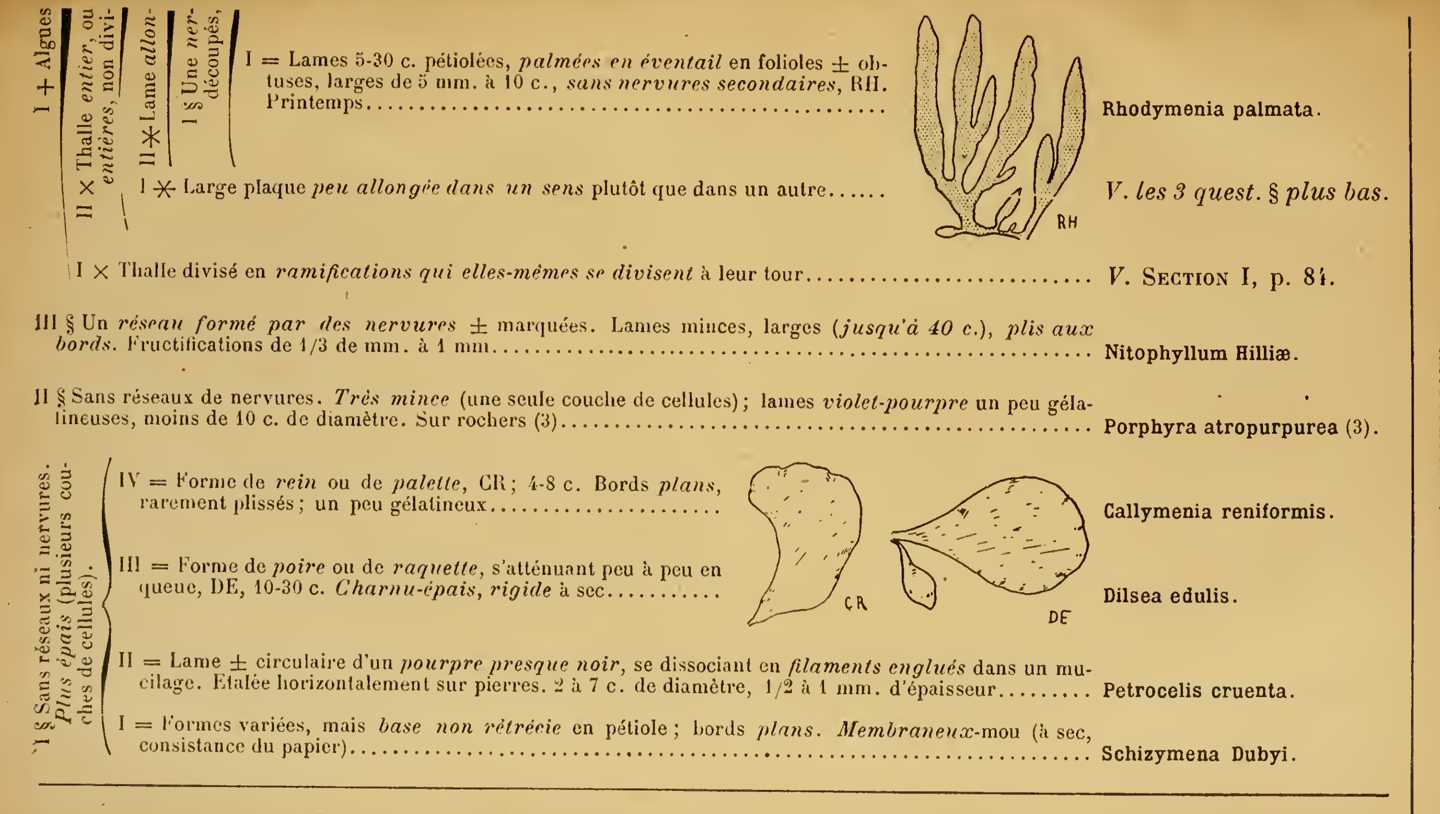
- II = Nervure principale *produisant des nervures latérales* bien visibles, DEL. Longues divisions lancéolées sub-obtuses. Hiver.... **Delesseria sanguinea.**

I + Algues
- II × Thalle *entier*, ou *entières*, non divi-
  - II ✱ Lame *allon-*
    - I § Une *ner-* découpés,
      - I = Lames 5-30 c. pétiolées, *palmées en éventail* en folioles ± obtuses, larges de 5 mm. à 10 c., *sans nervures secondaires*, RH. Printemps .... **Rhodymenia palmata.**
  - I ✱ Large plaque *peu allongée dans un sens* plutôt que dans un autre ..... *V. les 3 quest. § plus bas.*
- I × Thalle divisé en *ramifications qui elles-mêmes se divisent* à leur tour .... *V.* Section I, p. 84.

III § Un *réseau formé par des nervures* ± marquées. Lames minces, larges (*jusqu'à 40 c.*), *plis aux bords*. Fructifications de 1/3 de mm. à 1 mm .... **Nitophyllum Hilliæ.**

II § Sans réseaux de nervures. *Très mince* (une seule couche de cellules); lames *violet-pourpre* un peu gélatineuses, moins de 10 c. de diamètre. Sur rochers (3) .... **Porphyra atropurpurea** (3).

I § Sans réseaux ni nervures. *Plus épais* (plusieurs couches de cellules).
- IV = Forme de *rein* ou de *palette*, CR; 4-8 c. Bords *plans*, rarement plissés; un peu gélatineux .... **Callymenia reniformis.**
- III = Forme de *poire* ou de *raquette*, s'atténuant peu à peu en queue, DE, 10-30 c. *Charnu-épais, rigide* à sec .... **Dilsea edulis.**
- II = Lame ± circulaire d'un *pourpre presque noir*, se dissociant en *filaments englués* dans un mucilage. Étalée horizontalement sur pierres. 2 à 7 c. de diamètre, 1/2 à 1 mm. d'épaisseur .... **Petrocelis cruenta.**
- I = Formes variées, mais *base non rétrécie* en pétiole; bords *plans*. *Membraneux*-mou (à sec, consistance du papier) .... **Schizymena Dubyi.**



(1) Sommet aplati-élargi, sur algues seulement : *Bangia ciliaris*. — (2) *P. purpurea*, vineux foncé. — *P. linearis*, long et étroit (1-2 c.). — (3) Rose, sur algues : *P. coccinea*; — bords déchirés-découpés : *P. laciniata*.

SECTION I : Rhodophycées à divisions ramifiées.

IV + Filaments formés d'un *chapelet d'articles* en *fuseau* ou en *baril* (v. fig. GK).

III × Dichotomés en *arbuscule pyramidal* plus haut que large, GK. Rose-chair. de 3 à 30 c., *très ramifié*, gélatineux-membraneux, adhérant *peu* au papier .... **Gastroclonium kaliforme.**

II × Rameaux (à ramifications *peu* abondantes) insérés *le long d'un axe principal* beaucoup plus gros (5-8 mm.) restant *distinct* jusqu'au bout, long de 15-20 c. et plus. Gélatineux, *colle bien* au papier .... **Chylocladia kaliformis.**

I × En *buisson lâche surbaissé* ; rameaux di- ou trichotomes, 4-15 c., à ramules opposés ou dichotomes .... **Lomentaria articulata**

III + Feuilles à *nervures principales et secondaires* **comme celles d'un arbre**, DSI ; bords sinués-lobés, souvent très déchiquetés .... **Delesseria sinuosa.**

II + Très petites touffes de quelques mm. de haut, formant un *gazon floconneux* sur d'autres algues .... **Chantransia corymbifera** (1).

large (sauf tout à fait ramifications terminales (fig. GR, DA).

III ✳ Segments (produits par dichotomie) *très entiers*. Lame principale (6 à 30 c. sur 6-9 c.) rétrécie en un *court pétiole* de 2 mm. de diam. *Mou*, *gélatineux-visqueux*, à moelle filamenteuse .... **Halarachnion ligulatum.**

II ✳ Segments *étroits* (2-15 mm.), *découpés en lanières*, GR. Souvent *décoloré* (verdâtre-sale) ; *épais*, plat, ± *membraneux* ; 10-25 c .... **Gracilaria multipartita**

I + Aucun de ces trois signalements.

III × Thalle *plus* (à sa base) que les (2)

I ✳ Dernières ramifications *très fines*, indiscernables, DA (formant des *bouquets plumeux*). Mince, *collant bien* au papier. Principaux rameaux *simples* ou dichotomes, les derniers aigus ; *ramules pennés*.......... **Dasya coccinea.**

II × Les folioles, divisions ou segments *terminaux* sont au contraire *plus larges* que les rameaux qui en forment le pétiole.......... *Voy.* SECTION II, p. 87.

I × En tubes ou filaments de *diamètre sensiblement constant* dans toute leur long, DU (2).

II ✳ Ayant au moins 1 mm. de diam.

II § 4-15 c. de long. Dichotomes.

II • Très *visqueux-gluant*. *Non* aminci à la base.......... **Nemalion multifidum.**

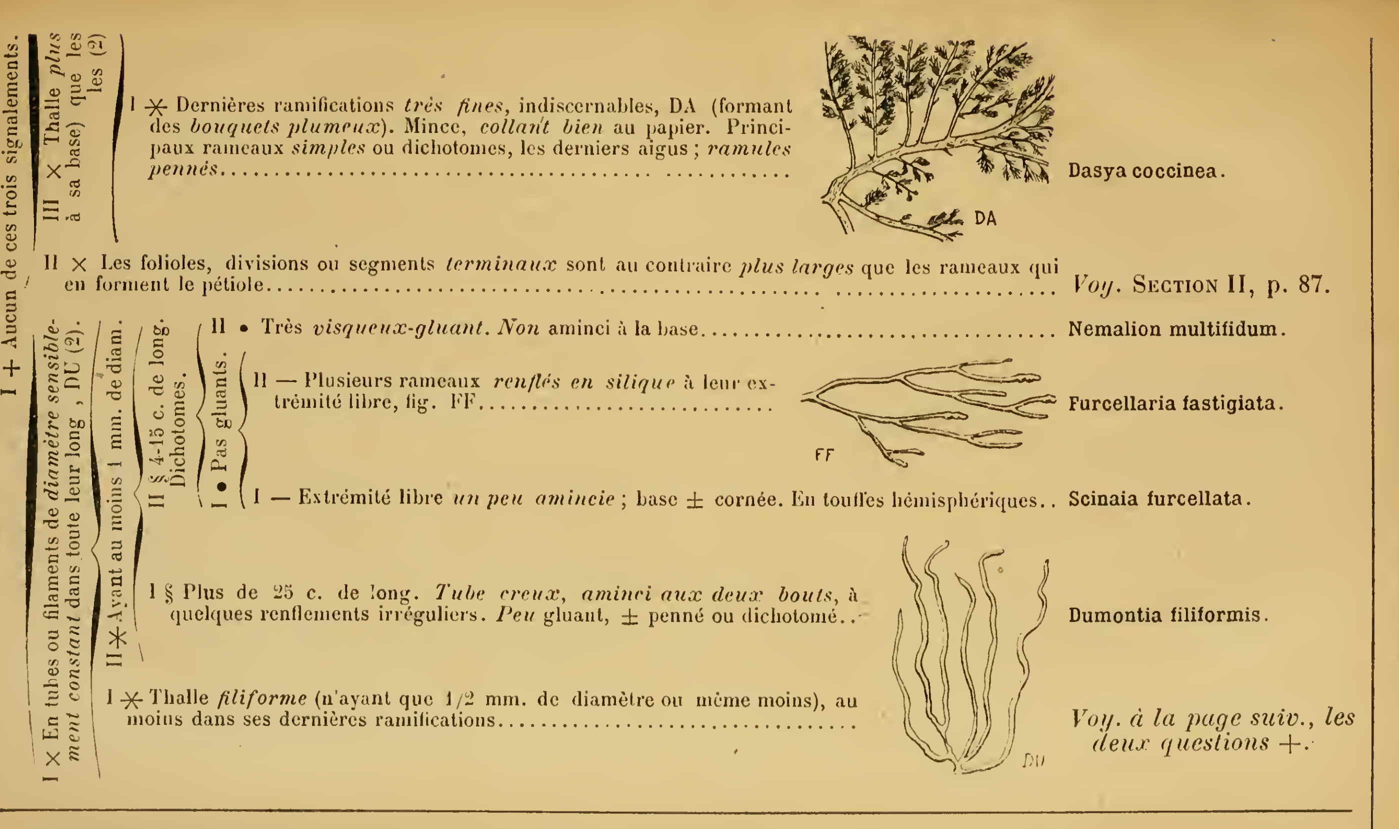
I • Pas gluants.

II — Plusieurs rameaux *renflés en silique* à leur extrémité libre, fig. FF.......... **Furcellaria fastigiata.**

I — Extrémité libre *un peu amincie* ; base ± cornée. En touffes hémisphériques.. **Scinaia furcellata.**

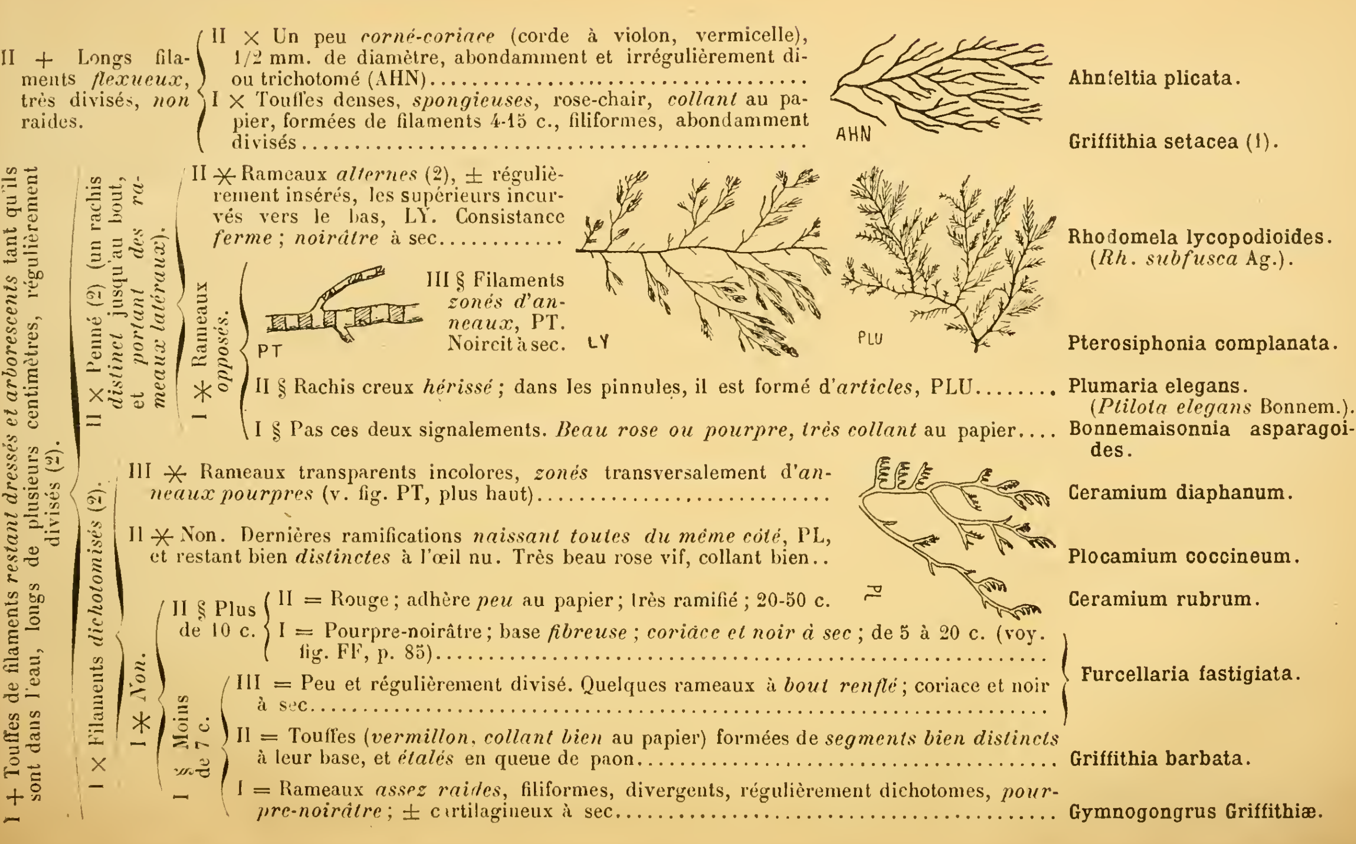
I § Plus de 25 c. de long. *Tube creux, aminci aux deux bouts*, à quelques renflements irréguliers. *Peu* gluant, ± penné ou dichotomé.. **Dumontia filiformis.**

I ✳ Thalle *filiforme* (n'ayant que 1/2 mm. de diamètre ou même moins), au moins dans ses dernières ramifications.......... *Voy. à la page suiv., les deux questions +.*



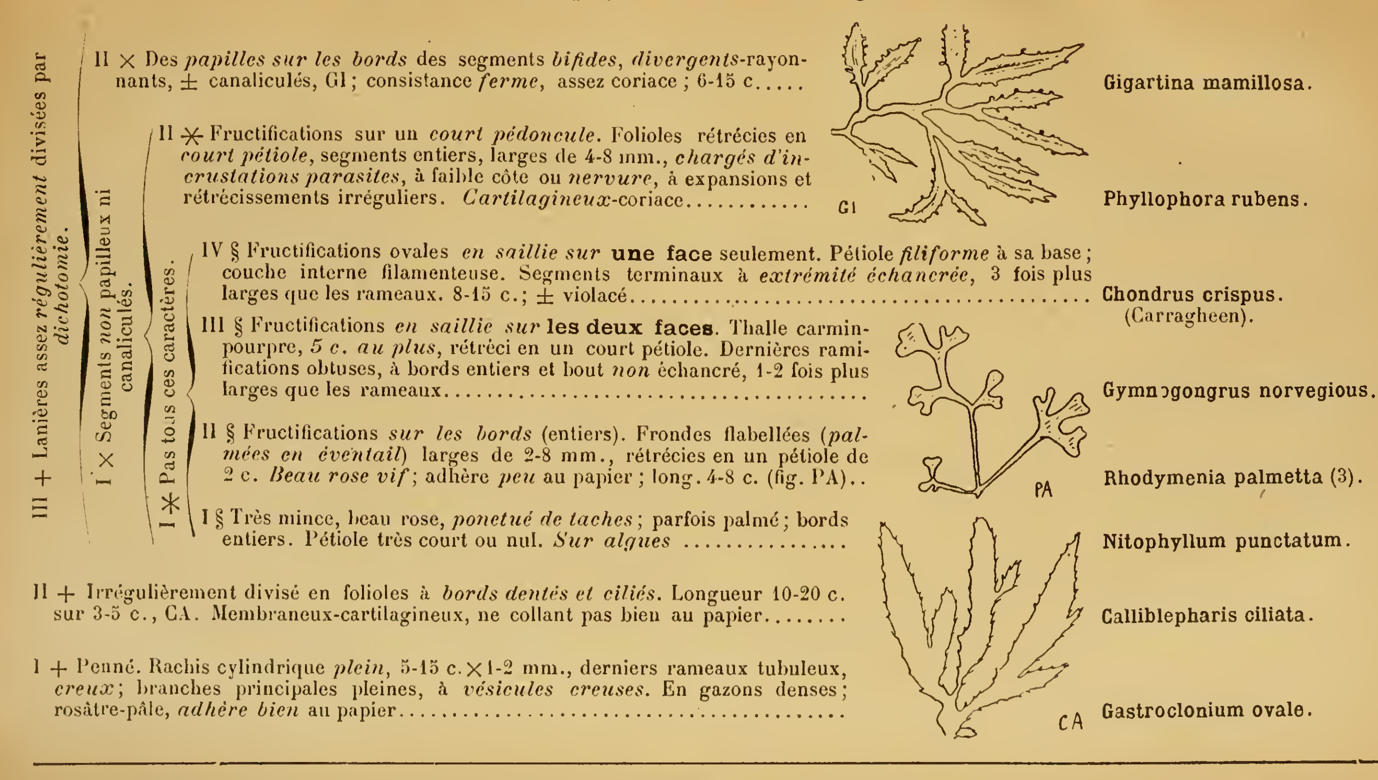
(1) Filaments n'ayant pas plus de 1 mm. de long : *Ch secundata*, très rouge-pourpre. *Ch. mirabilis*, rose. — (2) Les algues en filaments minces (*Plocamium*, etc.) peuvent prêter à hésiter entre ces deux caractères ; suivre l'analyse dans les deux accolades.

Suite : Rhodophycées filiformes ramifiées.



- II + Longs filaments *flexueux*, très divisés, *non* raides.
  - II × Un peu *corné-coriace* (corde à violon, vermicelle), 1/2 mm. de diamètre, abondamment et irrégulièrement di- ou trichotomé (AHN)........ **Ahnfeltia plicata.**
  - I × Touffes denses, *spongieuses*, rose-chair, *collant* au papier, formées de filaments 4-15 c., filiformes, abondamment divisés........ **Griffithia setacea (1).**
- I + Touffes de filaments *restant dressés et arborescents* tant qu'ils sont dans l'eau, longs de plusieurs centimètres, régulièrement divisés (2).
  - II × Penné (2) (un rachis *distinct* jusqu'au bout, et *portant des rameaux latéraux*).
    - II ✱ Rameaux *alternes* (2), ± régulièrement insérés, les supérieurs incurvés vers le bas, LY. Consistance *ferme*; *noirâtre* à sec........ **Rhodomela lycopodioides.** (*Rh. subfusca* Ag.).
    - I ✱ Rameaux *opposés*.
      - III § Filaments *zonés d'anneaux*, PT. Noircit à sec. **Pterosiphonia complanata.**
      - II § Rachis creux *hérissé*; dans les pinnules, il est formé d'*articles*, PLU........ **Plumaria elegans.** (*Ptilota elegans* Bonnem.).
      - I § Pas ces deux signalements. *Beau rose ou pourpre, très collant* au papier.... **Bonnemaisonnia asparagoides.**
  - I × Filaments *dichotomisés* (2).
    - III ✱ Rameaux transparents incolores, *zonés* transversalement d'*anneaux pourpres* (v. fig. PT, plus haut)........ **Ceramium diaphanum.**
    - II ✱ Non. Dernières ramifications *naissant toutes du même côté*, PL, et restant bien *distinctes* à l'œil nu. Très beau rose vif, collant bien.. **Plocamium coccineum.**
    - I ✱ *Non.*
      - II § Plus de 10 c.
        - II = Rouge; adhère *peu* au papier; très ramifié; 20-50 c. **Ceramium rubrum.**
        - I = Pourpre-noirâtre; base *fibreuse*; *coriàce et noir à sec*; de 5 à 20 c. (voy. fig. FF, p. 85)........ **Furcellaria fastigiata.**
      - I § Moins de 7 c.
        - III = Peu et régulièrement divisé. Quelques rameaux à *bout renflé*; coriace et noir à sec........ **Furcellaria fastigiata.**
        - II = Touffes (*vermillon, collant bien* au papier) formées de *segments bien distincts* à leur base, et *étalés* en queue de paon........ **Griffithia barbata.**
        - I = Rameaux *assez raides*, filiformes, divergents, régulièrement dichotomes, *pourpre-noirâtre*; ± cartilagineux à sec........ **Gymnogongrus Griffithiæ.**

SECTION II : Rhodophycées à thalle élargi dans les folioles.



- III + Lanières assez *régulièrement* divisées par *dichotomie*.
  - II × Des *papilles sur les bords* des segments *bifides*, *divergents*-rayonnants, ± canaliculés, Gl ; consistance *ferme*, assez coriace ; 6-15 c. .... **Gigartina mamillosa.**
  - I × Segments *non* papilleux ni canaliculés.
    - II ✱ Fructifications sur un *court pédoncule*. Folioles rétrécies en *court pétiole*, segments entiers, larges de 4-8 mm., *chargés d'incrustations parasites*, à faible côte ou *nervure*, à expansions et rétrécissements irréguliers. *Cartilagineux*-coriace. .... **Phyllophora rubens.**
    - I ✱ Pas tous ces caractères.
      - IV § Fructifications ovales *en saillie sur* **une face** seulement. Pétiole *filiforme* à sa base ; couche interne filamenteuse. Segments terminaux à *extrémité échancrée*, 3 fois plus larges que les rameaux. 8-15 c.; ± violacé. .... **Chondrus crispus.** (Carragheen).
      - III § Fructifications *en saillie sur* **les deux faces**. Thalle carmin-pourpre, *5 c. au plus*, rétréci en un court pétiole. Dernières ramifications obtuses, à bords entiers et bout *non* échancré, 1-2 fois plus larges que les rameaux. .... **Gymnɔgongrus norvegious.**
      - II § Fructifications *sur les bords* (entiers). Frondes flabellées (*palmées en éventail*) larges de 2-8 mm., rétrécies en un pétiole de 2 c. *Beau rose vif* ; adhère *peu* au papier ; long. 4-8 c. (fig. PA). . **Rhodymenia palmetta (3).**
      - I § Très mince, beau rose, *ponctué de taches* ; parfois palmé ; bords entiers. Pétiole très court ou nul. *Sur algues* .... **Nitophyllum punctatum.**
- II + Irrégulièrement divisé en folioles à *bords dentés et ciliés*. Longueur 10-20 c. sur 3-5 c., CA. Membraneux-cartilagineux, ne collant pas bien au papier. .... **Calliblepharis ciliata.**
- I + Penné. Rachis cylindrique *plein*, 5-15 c. × 1-2 mm., derniers rameaux tubuleux, *creux* ; branches principales pleines, à *vésicules creuses*. En gazons denses ; rosâtre-pâle, *adhère bien* au papier. .... **Gastroclonium ovale.**

---

(1) *Gr. furcellata*, moins de 3 c., Gascogne et Méditerranée. — (2) Tout au moins *la plupart des rameaux*, car on ne peut pas toujours compter sur une parfaite régularité dans leur insertion. — (3) 10-40 c., thalle à base atténuée, mais non pétiolée : *Rh. palmata*.

VOCABULAIRE

Alterne : — Des feuilles ou rameaux sont *alternes* quand il n'y en a pas deux d'insérés au même niveau sur l'axe (fig. AA, p. 35). C'est le contraire d'*opposé*.

Arqué : — Non en ligne droite, mais plus ou moins fortement courbé en arc de cercle (capsules des fig. T, p. 44 ; CH, p. 42; PA, p. 30).

Bifide : — Fendu ou divisé en deux (feuillets de la fig. 70, p. 29.)

Canaliculé : — Creusé en longueur d'un canal ou gouttière (fig. PCA, p. 78).

Caréné : — Renflé en forme de cuiller.

Cartilagineux : — Assez dur ou rigide, opposé à *charnu*.

Coiffe : — Petit sac de quelques millimètres, recouvrant au moins une partie de la capsule des mousses (fig. B, p. 41 ; EV et PP, p. 39 ; CL. pp. 30, 40 ; GA, p. 41.)

Coriace : — Résistant et difficilement déchirable, comme du cuir.

Corné : — Encore plus ferme que *cartilagineux* et *coriace* : consistance de la corne.

Cortine : — Membrane très délicate, réduite à une couche de filaments fins très rapprochés, presque feutrés, reliant le pied de certains champignons aux bords de leur chapeau (peu visible chez l'adulte, où il ne persiste qu'un léger anneau analogue à une toile d'araignée) : fig. 36, p. 8 : fig. 85, p. 15.

Décurrent : — Une feuille ou une nervure *décurrente* se prolonge à sa base jusqu'à descendre le long du pied ou du rachis (fig. 42, 94, p. 21 ; 73, p. 22 ; 119, p. 29.

Dichotome : — Se divisant en deux branches *également importantes*, comme un Y (fig. HI, p. 80 : FF, p. 85 : AHN, p. 86 ; etc.). C'est l'opposé de *penné*.

Elatères : — Filaments qui existent dans la plupart des capsules d'Hépatiques une fois mûres.

Epiphragme : — Membrane fermant la capsule, sous l'opercule, et sur laquelle s'appliquent les dents du péristome.

Filiforme : — Aussi mince et fin qu'un fil (moins de 1/2 mm de diamètre).

Flexueux : — Non rectiligne, mais en ligne ondulée (fig. SB, p. 79 ; HI, p. 80 ; AHN, p. 86 ; pédicelles des capsules dans les fig. HM, p. 35 ; CH, p. 42).

Foliacé : — Mince et plat, assez large, comme une feuille d'arbre et non comme une tige, un fil ou un ruban étroit.

Fusiforme : — Renflé au milieu et progressivement effilé aux deux bouts, comme un fuseau.

Imbriquées (*feuilles*) : — Se recouvrant plus ou moins les unes les autres, comme les tuiles d'un toit (fig. RA, p. 38).

Indivis : — Entier, non divisé en rameaux, lobes ou feuilles.

Isodiamétral : — A peu près aussi large que long, presque circulaire ou globuleux (c'est le contraire d'*allongé*).

Lancéolé : — En ellipse étroite, graduellement effilée en pointe (fig. FH, p. 38; BF, p. 41). L'*ovale* est plus large.

Nerviée (*feuille*) : — Pourvue d'une *nervure*, ligne médiane plus sombre et plus épaisse que le reste du *limbe* (portion plane constituant ce qu'on appelle communément la feuille). Fig. FH, FU, FR, p. 42 ; RS, p. 44.

Obtus : — Terminé par une extrémité non pointue (fig. S, p. 44). C'est le contraire d'*aigu*.

Opercule : — Petit couvercle conique ou pourvu d'un bec pointu, recouvrant l'orifice de la capsule et recouvert par la coiffe (fig. CC, CR, PA, CL, C, p. 30).

Opposé : — Deux feuilles ou deux rameaux *opposés* sont insérés sur la tige au même niveau, l'un en face de l'autre.

Papilleux : — Non lisse et uni, mais couvert de papilles, petites saillies en verrues, bosses ou tubercules.

Pédicelle, Pédoncule, Pétiole : — Queue ou tige soutenant à son extrémité une capsule, feuille, etc., qui est dite alors *pédicellée*, *pédonculée*, *pétiolée*.

Péristome : — Série de dents très fines fermant l'orifice d'une capsule de mousse, et recouvertes par l'opercule.

Penné : — Ayant un axe principal sur lequel s'insèrent, à droite et à gauche, des rameaux dans un seul plan, comme une plume d'oiseau (V. fig. CO, p. 81 ; T, p. 44; HC, p. 50).

Propagule : — Petit corpuscule pouvant se séparer de la plante, germer en terre et reproduire cette plante.

Rachis : — Tige ou axe principal, sur lequel s'insèrent les rameaux ou les feuilles (fig. AR, p. 1 ; CH, p. 4 ; CO, p. 81 ; DL, p. 78; FR, p. 46.)

Radialement : — Dans le sens des rayons d'une roue ou d'un éventail (du centre vers les bords, en rayonnant).

Stolon : — Prolongement horizontal et généralement rampant ou souterrain, des tiges dressées.

Sub : — Signifie *presque* ou *pas tout à fait* : *sub-obtus* veut dire qu'il y a une pointe à peine sensible.

Terminal : — Formant l'extrémité d'une tige, rachis, feuille. Un pédicelle *terminal* (fig. W, p. 35) est le contraire d'un pédicelle *latéral* (fig. HM, p. 35).

Thalle : — Surface totale d'une plante qui est en forme de feuille ou de ruban.

Verticille : — Bouquet de 3 rameaux ou davantage, insérés à la même hauteur sur une tige (AR, CH, p. 4.)

Volve : — Sac plus ou moins développé, entourant la base du pied de certains champignons (fig. 13, p. 6; 4, 5, p. 15.)

TABLE DES NOMS D'ESPÈCES

NOTA. — Les nos de pages suivis d'un astérisque * indiquent que l'espèce en question est décrite à cette page *en note*.

(1) On divise aujourd'hui l'ancien groupe *Hypnum* en plusieurs sous-genres, que nous indiquons devant chaque espèce par une abréviation correspondante : AMB : *Amblystegium* ; BR : *Brachythecium* ; CLI : *Climacium* ; CPL : *Campylothecium* ; CPT : *Camptothecium* ; EU : *Eurynchium* ; HOM : *Homalothecium* ; HYL : *Hylocomium* ; IS : *Isothecium* ; PL : *Plagiothecium* ; TH : *Thyidium* ou *Thuidium* ; TMN : *Thamnium*. — Quand aucune de ces indications ne précède un nom d'espèce, celle-ci appartient au genre *Hypnum* proprement dit.

962-12. — Corbeil. Imp. Crété.

962. — Corbeil. Imprimerie Crété.